

# RAM

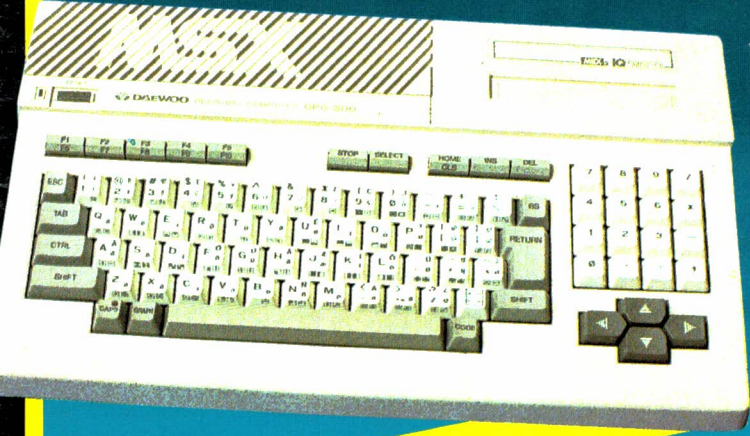
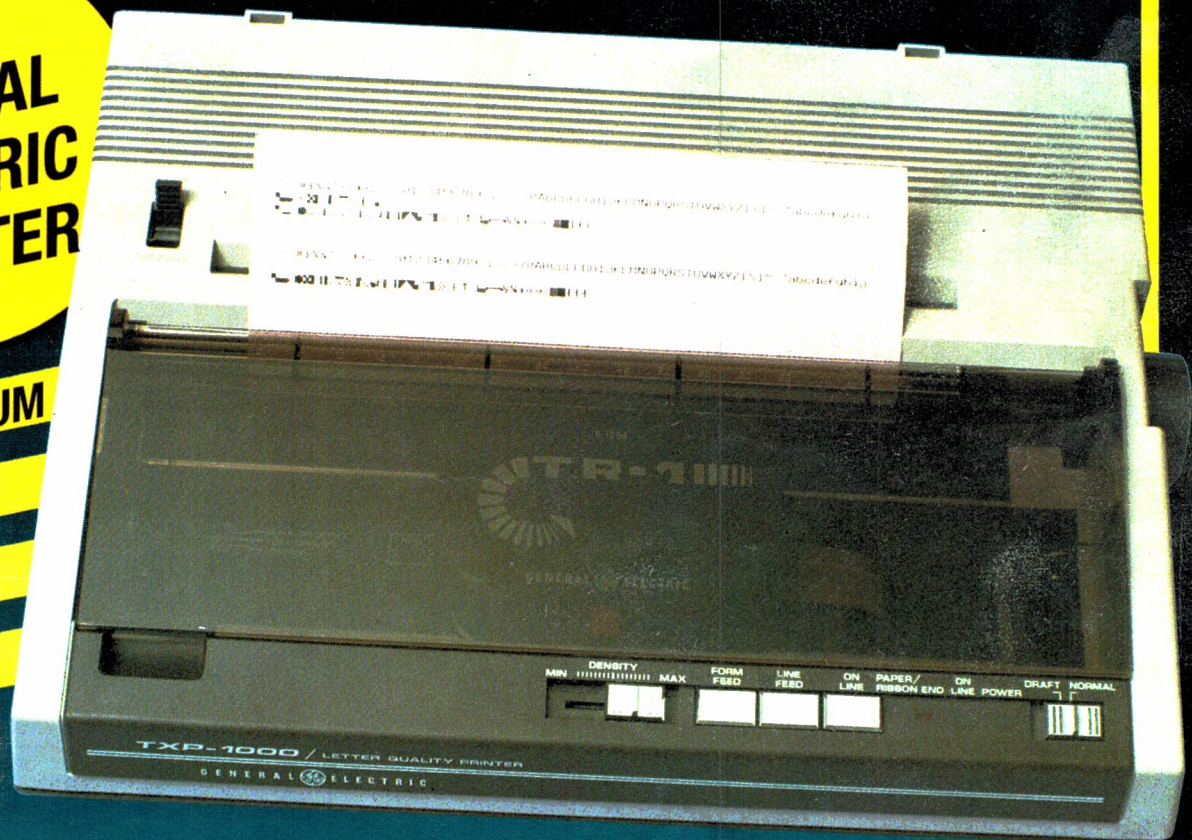
alles over computers  
soft- en hardware •  
scanners • kortegolf •  
elektronica • hifi •  
radiocommunicatie  
en zendamateurisme

**4,95**  
Bfr. 89  
november  
1986 nr. 73  
7e jaargang

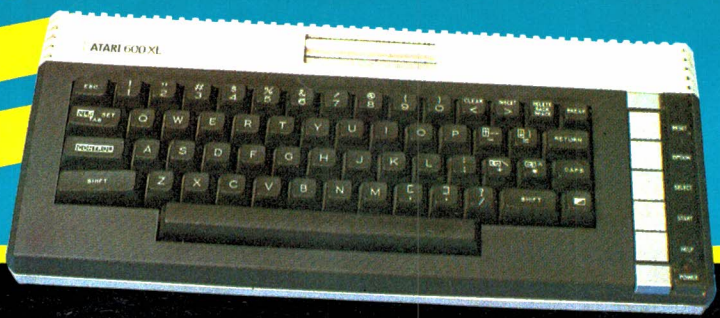
## COMPUTER & RADIO AMATEUR MAGAZINE

**TEST  
GENERAL  
ELECTRIC  
PRINTER**

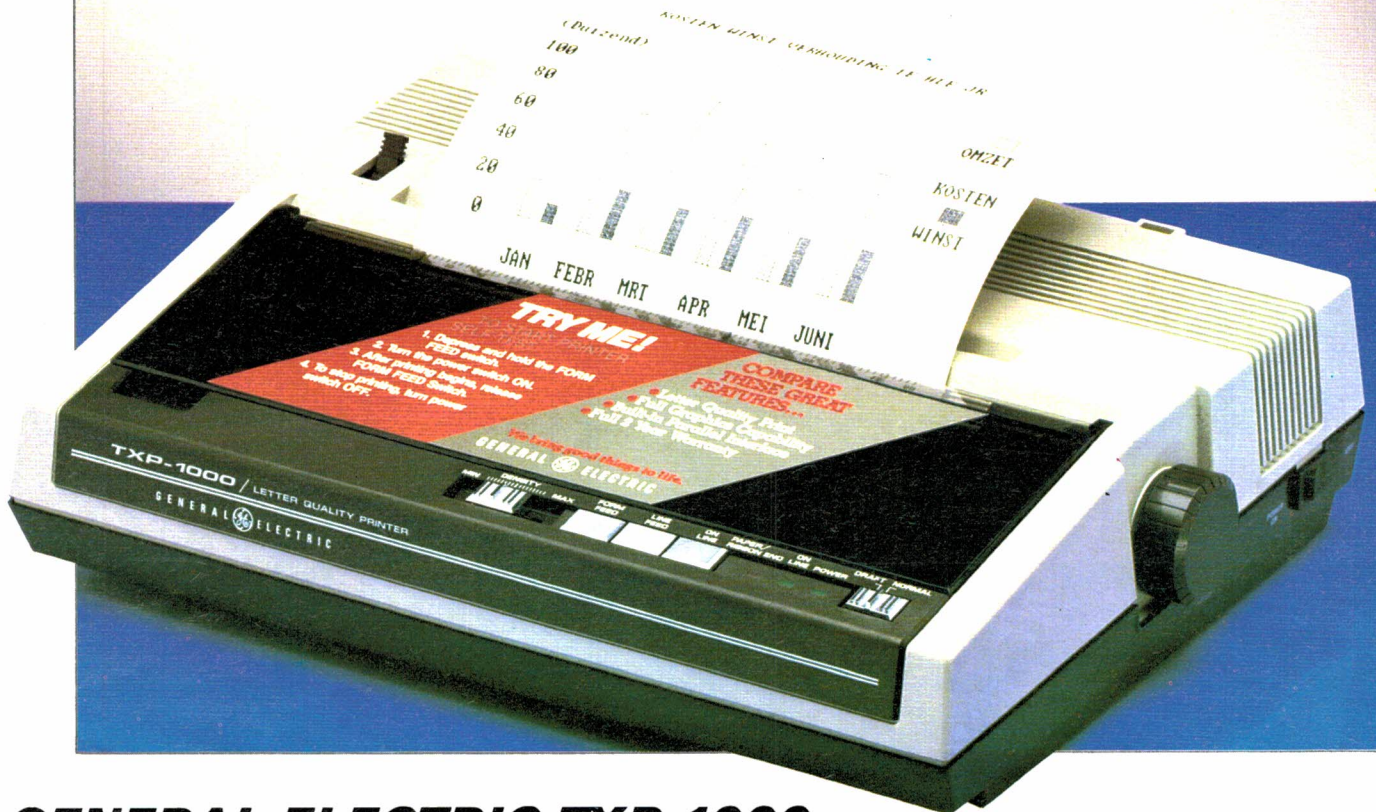
**MUIS V/D SPECTRUM  
ETA BASIC  
SPECTRUM ALS  
TERMINAL**



**TELEFOONNUMMERS  
AN BULLETINBOARDS  
LIMME TELEFOONSCHAKELINGEN**







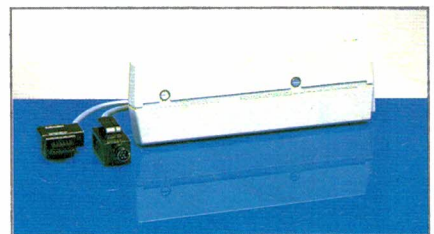
## GENERAL ELECTRIC TXP-1000

**Een opmerkelijk stille letter quality printer.**

De TXP-1000 printer onderscheidt zich niet alleen door z'n perfecte letterkwaliteit. Ook z'n twee snelheden zijn bijzonder: snel voor correspondentiekwaliteit en supersnel voor controleprints. Deze opmerkelijk rustige 80 koloms dot matrix printer werkt op normaal papier: vellen, rollen en kettingformulieren tot een breedte van 24 cm. Dus breed genoeg voor verwerking van A4 formaat.

De TXP-1000 is direkt aansluitbaar op IBM, IBM compatible en MSX computers . . . **399,-**

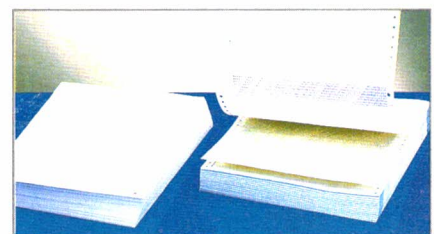
Met CBM 64/128 of Atari interface . . . . . **499,-**



Atari-Commodore Interface ook los verkrijgbaar. 100,-



De Atari-Commodore Interface gemonteerd op de TXP-1000.



De TXP-1000 werkt op normaal papier: vellen, rollen en kettingformulieren

De TXP-1000 is verkrijgbaar bij o.a. de volgende dealers:

Alle filialen van **Funtronics** Amsterdam, Delft, Den Haag, Emmen, Hilversum en Leiden – **Vogelzang** Heerlen, Maastricht en Eindhoven – **Dixons** – **Capi** Amsterdam, Lelystad en Amstelveen – **Calimero** Breda en Rotterdam – **Maxis** Arnhem, Muiden en Hoogvliet – **Trefcenter** Venlo en Middelburg en **Filmpost**.  
Verder verkrijgbaar in **Oss** De Harens Smid – **Bergen op Zoom** Foto Sere – **Tilburg** Radiobeurs – **Arnhem** Telemarc – **Ede** Berko – **Doe-tinchem** Huls bv – **Rotterdam** Telekoder, Correct – **Hoogvliet** Radio Oudeland – **Spijkenisse** Interrama – **Dordrecht** PC Shop – **Rijssen** Dangremond – **Zwolle** Byte Computershop – **Oldenzaal** Mulder – **Enschede** Computer Vakspecialist – **Veenendaal** Hupra – **Alkmaar** Bakker – **Hoorn** Stumpel – **Winschoten** Foto Max – **Drachten** TV Technische Dienst – **Leeuwarden** Beeldbuis.



# IN DIT NUMMER

Alles over computers, soft- en hardware, scanners, kortegolf, electronica, hifi, radiocommunicatie en zendamateurisme.

**Uitgever:**  
Radio Amateur Magazine B.V.  
Elizabethdreef 5  
4101 KN Culemborg  
**Directeur:**  
Jan van Herksen.  
**Bladmanager:** Sander Retra.  
**Hoofdredacteur:** Willem Bos.

**Alle informatie + abonnementen administratie:**  
RAM  
Postbus 333, 2040 AH Zandvoort; Passage 5.  
Tel. 02507-19500 (ma. t/m vrij. van 09.00 tot 12.00 uur), vragen naar Thea van Hemert.

**Redactie:**  
RAM  
Postbus 44, 2420 AA Nieuwkoop.

**Advertentie exploitatie en inl. over wederverkoop:**  
RETRA Publiciteits Service BV,  
Postbus 333, 2040 AH Zandvoort.  
Tel. 02507-18480/18481.  
Telex: 41777 Retra

**Vormgeving/productie:**  
JCZ productions Mijdrecht.

RAM verschijnt 11 x per jaar.  
Het juli-augustus nummer is gecombineerd tot een enkele uitgave.  
Jaarabonnementen 1986 f 49,50.  
Voor staffel zie aanmeldingsbon.

**België:**  
Abonnementsgelden kunnen uitsluitend overgemaakt worden per internationale postwissel geadresseerd aan Radio Amateur Magazine B.V., P.B. 333 NL-2040 AH Zandvoort. Overmaken in Bfrs. (890,-) of in Hfl. (49,50).  
Staffel op aanvraag.  
Overige landen op aanvraag.

**Abonnementen** worden tot wederopzegging aangegaan. Opzegging kan uitsluitend schriftelijk gebeuren, en wel voor 1 november. Nadien vindt automatisch verlenging voor 1 jaar plaats. Betaling uitsluitend door middel van de toegezonden acceptgirokaart. Adreswijzigingen 3 weken van tevoren opgeven met vermelding van het oude en nieuwe adres.

**Losse nummers:** RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschriftenhandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en electronica apparatuur.  
Verkoopprijs f 4,95 (incl. 6% BTW).  
Belgische francs 89.

**Nog na te bestellen:** nummer 45 en volgende nummers. Maak f 5,- per nummer over op giro-rekening 1598540 t.n.v. Radio Amateur Magazine B.V. te Zandvoort, met vermelding van het (de) gewenste nummer(s).  
Na ontvangst van uw overboeking, worden per omgaande de bestelde nummers toegezonden.

**Rechten:** Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Op de gepubliceerde computerprogramma's berust auteursrecht. Deze mogen uitsluitend voor persoonlijk gebruik benut worden.

#### WAARSCHUWING

Door de verschillende wetgeving in de diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer er op, dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving en op zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor de koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB Zoeterwoude.  
Distributie Nederland: BETAPRESS B.V.,  
Burg. Krollaan 14, Gilze.  
Tel. 01615-2900.  
Distributie België:  
Persagentschap Vervoer en Distributie B.V.,  
Klein Eilandstraat 1, 1070 Brussel.  
Tel. 02-5251411.

In dit nummer vindt u, waar velen op hebben gewacht: de uitslag van de jaarlijkse enquête/prijsvraag. Dat is elk jaar weer een gigantisch gebeuren: duizenden formulieren die door zeulende postbodes ons redactiekantoor worden binnengebracht, brieven openen en doorlezen. Vooral het invoeren in de computer is een flink karwei. Maar het grootste deel is nu achter de rug, vandaar dat we u elders in dit nummer niet alleen de namen van de winnaars kunnen presenteren, maar ook wat er gaat veranderen in het komende jaar. Oplettende lezers zullen die wijzigingen al hebben opgemerkt in het vorige nummer. Ook dit nummer bevat extra veel informatie over communicatie en andere onderwerpen. Denk nu niet, dat we niets meer over computers zullen schrijven: integendeel, we zullen de nieuwste ontwikkelingen op de voet blijven volgen en zeker met betrekking tot randapparatuur en bijzondere toepassingen zult u regelmatig computerartikelen in RAM tegenkomen. Naast de uitslag is er nog een pagina die uw aandacht waard is: de speciale kortingsaanbieding. Wie dit blad al langer leest, weet dat RAM al zes jaar lang slechts f 4,95 kost, ondanks alle prijsverhogingen in die jaren.

Dankzij het gestadig groeiend lezersaantal en de adverteerders hebben we die prijs zolang weten te handhaven, waardoor RAM het goedkoopste computer/radio amateur blad van Nederland is, zeker gezien de omvang. Nu echter dit jaar de posttarieven weer eens omhoog zijn gegaan en ook de BTW is gestegen, ontkomen we er niet meer aan, RAM met ingang van volgend jaar wat in prijs te verhogen. Hoewel RAM, in vergelijking met andere tijdschriften nog steeds erg goedkoop blijft, vinden we dat toch voor onze trouwe lezers een vervelende zaak. We hebben echter een gaatje gevonden en kunnen zowel abonnees als de losse nummerkopers nog één keer een jaargang RAM aanbieden tegen de prijs van vorig jaar, mits men snel reageert! Enfin, lees verderop zelf maar hoe u zich vele gulden kunt besparen . . . In ieder geval ligt er nu weer een nummer voor uw neus met hopelijk vele interessante artikelen. Wij hebben er tenminste erg ons best op gedaan, en we wensen u veel lees-, computer-, knutsel- en luisterplezier toe.

Willem Bos

De Postbus .....	13
Muis voor de Spectrum, deel 3 .....	14
Programmeren in Betabasic .....	18
Nieuwe computer boeken .....	21
Test General Electric printer .....	22
De Spectrum roert de trom .....	26
Datacommunicatie met de Spectrum .....	30
RAM-lezers aanbieding .....	34
Computerprogramma's .....	36
RAM Journaal .....	40
Slimme telefoonschakelingen .....	42
Luchtvaart en kortegolf .....	49
Scannerfrequenties .....	51
Luisteren op de kortegolf .....	52
Uitslag van de prijsvraag .....	54
Goede stereo-opnamen met eigen microfoons .....	56



**Zwartjanstraat 38  
3035 AT Rotterdam  
010-4664038**



**SONY AIR 7  
COMMUNICATIE**

Compacte PLL synthesizer ontvanger met een zeer uitgebreid frequentiegebied;

144-174 MHz  
108-136 MHz  
76-108 MHz  
AM 150-2194 kHz

Met ingebouwde priority, delay, 10 kanalen per band, scanmogelijkheid

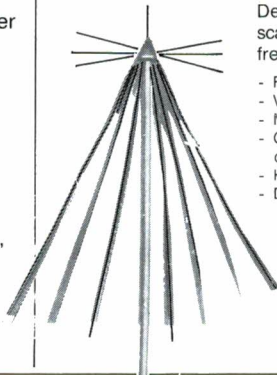
**999,-**



**SUPER DISCONE  
ANTENNE**

De beste antenne voor uw scanner met een breedbandig frequentiegebied

- Freq. gebied: 70 - 700 MHz
- Versterking: 3.5 Db.
- Max. vermogen: 500 watt
- Geschikt voor zenders en ontvangers
- Hoogte: 88cm
- Diameter: 72cm



**75,-**

**SCOOPER AIRSPY 007  
COMPUTERSCANNER**

Compacte Computerscanner met direct intoetsbare frequenties; 3 Frequentiebanden: VHF laag, VHF hoog, UHF, 16 kanalen.

Wordt compleet geleverd met antenne en adaptor.



**599,-**

**Supertech Superwereld-  
ontvanger, type SR-16**

FM-AM/LW/MW/SW DIGITALE WERELD-ONTVANGER MET QUARTZ ALARM-KLOKTIMER

- \* Vijf tuning functies: direkt frequenties intoetsen, automatische scanning, manual scanning, oproep geheugen en handmatig roterend zenderzoeken
- \* Geheugen voor 9 voorkeuzenders
- \* FM Stereo, weergave via hoofdtelefoon
- \* 12 geschieden meterbanden op SW
- \* Inslaaptimer in 9 stappen, tussen 90-10 minuten
- \* Gescheiden BASS en TREBLE-regelaars
- \* Instelbare RF GAIN-regelaars
- \* BFO-regelaar voor voor SSB en CW
- \* Externe antenne-aansluiting
- \* Verlicht display
- \* LED-signaalsierke indicatie
- \* LED-indikatie voor stereoaanruut
- \* Twee voedingsbronnen: Batterijen en AC-adaptor voor DC-ingang
- \* Afmetingen: 292x160x60 mm
- \* Frequentiebereik: 159 kHz - 30 MHz, 88 - 108 MHz



**399,-**

**CTE INTERNATIONAL  
AU 10**

Universele luidspreker voor Zenders en Ontvangers



**32,50**

**CommunicatieDecoders  
onbetaalbaar?**

De nieuwste Telereader CD-660 maakt dit ongedaan.

De CD-660 decodeert Morse, Baudot, ASC II, TOR Amtor.

De CD-660 beschikt ook over diverse aansluitingen, zoals:

Centronics parallel printer

Morse sleutel

TV - Monitor - RGB **f 999,-**

Externe speaker

**NIEUW**

**Yaesu FRG-8800**

De topper onder de toppers



Met de allernieuwste snufjes op het K.G.-gebied Models: LSB, USB, CW, AM, FM Zeer fraai LCD-Display. Voorkeuze-toetsen (12). geheugen scannen. VHF- Converter (optie) 118-174 Mhz. **425,-**

Accessoires:

Yaesu FRA 7700 Actieve antenne **199,-**

Yaesu FRT 7700 Antenne-aanpasser **199,-**

**1995,-**

**Telereader FXR-550 FAX DECODER**



De Telereader is een computergestuurd "Radio Faxmille" systeem, die voor het eerst ontwikkeld is in de industrie. Met de telereader kunt u weerkaarten, foto's, etc. decoderen en eventueel weergeven via een printer (Centronics parallel).

Specificaties: Drum rotation speed: 60, 90, 120, 180, 240 rpm en Auto • Externe aansluiting: Monitor en printer • Input audio frequentie: 1900 + 40 Hz. • AF input: 1KOhm Power: 13-14 Volt • Afmetingen: 225x170x50

Guide to FAC smile stations **45,-**

Radio Metro code manual **39,95**

Air 8 Metro code manual **49,95**

RTTY Frequentieboek **79,-**

Printerkabel **69,50**

**1549,-**

**NIEUW**

Kluwer  
Scanner  
Frequentieboek

**5e DRUK**

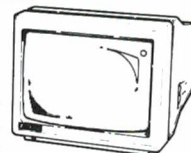
**34,50**

**MERCURY  
1/2 LAMBDA  
(GPA 27 1/2)**

De meest verkochte antenne van Nederland  
Freq. gebied:  
26.250-27.750  
Vermogen:  
max. 1000 Watt  
Gewicht: 1750Gr

**75,-**

**ZENITH MONITOR  
TYPE 1220**

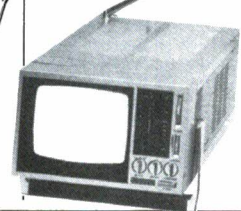


Prof. Monitor geschikt voor diverse doeleinden zoals computers en telex, faxdecoders  
Leverbaar in groen of amber

**399,-**

**PORTABEL 5" ZWART WIT T.V.**

Portabel z.w. T.V. compleet met voedingsadapter, 12 volt kabel, tevens geschikt voor batterijen.



**249,-**

**VERZENDINGEN ONDER REMBOURS OF BIJ VOORUITBETALING**

**GIRO 124676**





# WIJ ZIJN SPECIALIST IN HET REPAREREN VAN ALLE SINCLAIR-ARTIKELEN



## SINCLAIR QL

Prof. Homecomputer met - 128kRam,  
4 Prof. softwarepakketten, 2 microdrives  
uitgebreide manual, RS-232 poort joystick poort

**499,-**

Geheugenuitbreidingen; **256kRam 399,-**  
**512kRam 499,-**  
**175,-**

Viditel interface incl. software  
**AANBIEDINGSOFTWARE:**  
-Assembler **69,50**  
-Monitor **69,50**

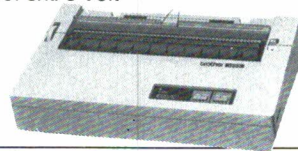
Voor een complete soft- en hardware lyst even een briefkaartje naar ELRA B.V.

## STUNTAANBIEDING BROTHER HR 5 RS 232

Compacte printer die geschikt is voor zowel thermisch als normaal papier (A4 vellen of papierrollen)

- Programmeerbaar lettertype
- Standaard RS 232 uitgang te gebruiken met o.a. interface 1 of QL/128k
- Wordt geleverd incl. 1 rol papier in inktlint
- Voeding batterijen of ext. 6 Volt

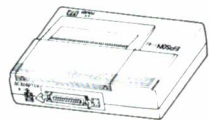
**199,-**



Adapter 49,50

## EPSON P-40 PRINTER

Compacte portabel Centronics Parallel printer, de printer beschikt over diverse print modes en 9 internationale karaktersets o.a. Japans



Papierbreedte: 112 mm  
Afm.: 46 x 216 x 128 mm  
Incl. voeding en nicad batterijen

Papierrollen 2 stuks **15,-**  
**149,-**

## Spectrum

### Kleuren monitor 14"



incl. RGB interface  
De Microvitec CUB Kleuren monitoren behoren tot de beste van de wereld, direct aansluitbaar op de spectrum d.m.v. bijgeleverde RGB interface, ook te gebruiken voor iedere computer met RGB aansluiting.

Specificaties:  
Bandbreedte: 18 MHz  
Resolutie: 452(h) x 585(v)  
Pixel: 0,64 mm  
Metaal kast  
Normaal: **1499,-**

ELRA  
PRIJS

**899,-**

## Viditel op uw spectrum? dat kan ... met de Prism VTX-5000

Compleet viditelpakket incl. ingebouwde modem  
Hot software en interface. Maak gebruik van alle  
faciliteiten van het viditelsysteem zoals direct  
uitprinten met de Sinclair printer/Timex 2040  
Seikosha Gp-50S  
Opslaan op cassette van pagina's  
Down loader (prog. in te laden via de  
viditelcomputer)  
Mailbox (berichten versturen via Vidibus)  
View frame (cassettebeelden weer te bekijken)  
Print uit loggen op de Viditel computer



Micronetbook  
(voor de VTX-5000) **19,95**

Gratis: "User to User" Software

**199,-**

## MULTIFACE ONE VERIE 48

De enige echte kraakinterface voor de Spectrum 48/128k met ingebouwde toolkit, 8 kram Joystickinterface, menu gestuurd, programma's kunnen zonder multiface one geladen worden,  
Copieert naar  
Discovery 1/2,  
Betadisk, microdrive  
Wafadrive en tape



**199,-**

## NIEUW

### DE SENSATIONELE SPECTRUM 128k +2

De nieuwe spectrum 128k+2 bezit alle snufjes die een professionele computer behoort te bezitten, en is 48k compatibel  
Ingebouwde datarecorder, 2 Joystickpoorten, RS 232 interface, 128kRam,  
32kRom RGB poort,  
Midi poort,  
prof. toetsenbord.



**699,-**

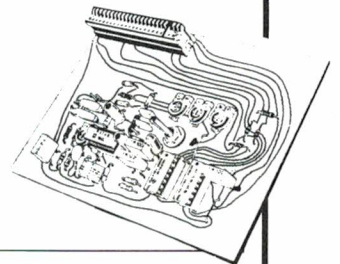
## ZX-81

### Telexconverter

Door het enorme succes van de ZX-81 telexconverter kunnen wij door de grote aantallen die er gemaakt worden de prijs blijven verlagen.

Normaal 149,-

**NU  
99,-**

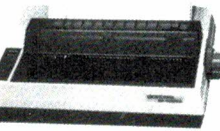


## SP-800/SP-1000

De SP-800 en SP-1000 zijn zowel voor hobby als educatief en voor zakelijk gebruik uitstekend geschikt.

- 80 kol, 96 cps IBM compatible, ook voor graphics\*
- NLQ mode voor perfecte briefkwaliteit.
- Bi-directioneel logic seeking.
- Dubbele kantlijninstelling en automatische papierinvoer voor losse A4 vellen.
- Clip-on tractor wordt los meegeleverd.
- Laag geluidsniveau 54 dB(A).
- Uitgebreide karakterset inclusief: pica letter, elite, proportioneel, breed, combinatie van breed + condensed, condensed, schuin en super/sub schrift, onderlijnen.

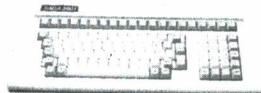
SP-800 (Parallel) **899,-**  
SP-1000 QL (RS-232) **999,-**  
SP-1000 MSX **999,-**  
SP-1000 VC (Commodore) **999,-**  
SP-1000 parallel **999,-**  
SP-1000 RS 232 **999,-**



## NIEUW

### SAGA 2001

Het nieuwste op het gebied van keyboard voor de spectrum 48/128k + , de SAGA 2001, met 101 toetsen. Het unieke van dit keyboard is de infrarood verbinding met de interface die op de spectrum wordt aangesloten



**499,-**

## ONDERDELEN VOOR UW SINCLAIR COMPUTER!

M 3732 L of H	12,50
Modulator ZX 81-Spectrum	29,-
ULA spectrum	45,-
ULA microdrive	45,-
ROM spectrum	37,50
ZX 81	27,50
ZTX transistors (alle typen)	4,50
Membraam keyboard QL	60,-
Membraam keyboard spectrum+	49,-
Membraam keyboard spectrum 48k	25,-
Rubber mat	7,50
Template spectrum	5,-
Luidspreker	6,-
LM 1889	29,-
8244 Ram selector	35,-
ZX-81 1.2 ampère voeding	25,-

ONDERDELEN PRIJZEN ZIJN EX. BTW



# MET ICS HOORT U WAT U NOG NOOIT HOORDE!

ICS staat voor In-Channel-Select. ICS is een revolutionair ontvangstverbeterings-systeem, dat kan worden aangesloten op vrijwel elke scanner of VHF-FM zendamateurlanceur.

Met ICS ontvangt én verstaat u signalen die volledig in de ruis verdwenen waren of die zwaar gestoord werden door naburige zenders.



De ICS restsignaalversterker geeft uw ontvanger:

- een ca. 6 dB (2x) hogere gevoeligheid;
- een tot 30 dB betere selectiviteit;
- een hoge onderdrukking voor storingen van nevenkanaal zenders.

## Hoe werkt ICS?

Om de gevoeligheid van een ontvanger te verbeteren staan twee wegen open. Allereerst kan men een antenneversterker toepassen. Een van de nadelen daarvan is, dat zeer snel oversturings- en intermodulatie verschijnselen optreden. De tweede methode is een smaller middenfrequentfilter toepassen. Hoe smaller het middenfrequentfilter, hoe groter de gevoeligheid en hoe beter de selectiviteit. De ICS restsignaal versterker werkt met een middenfrequentfilter dat 10 x 20 smal is als de in ontvangers gebruikelijke filters. Zonder verdere maatregelen zou dat een enorme vervorming veroorzaken. In het gepatendeerde ICS systeem wordt daarom het supersmalle filter in het ritme van de modulatie afgestemd op het middenfrequent signaal. Het resultaat: een bijna 2 x 20 grote gevoeligheid, waardoor zenders die eerst nauwelijks waarneembaar waren nu duidelijk doorkomen. Daarnaast neemt de selectiviteit enorm toe, waardoor storingen veroorzaakt door neven-kanaal zenders verdwijnen. Het ICS

systeem werkt voor alle FM gemoduleerde zenders zoals: politie, brandweer, mobilifoons, taxi's en autotelefoon. Er is bovendien een speciale uitvoering voor zendamateurs, die bij DX-en het uiterste uit hun apparatuur willen halen.

## Aansluiten

De ICS restsignaal versterker kan worden aangesloten op vrijwel elke scanner of FM zendamateurlanceur. Omdat ICS gebruik maakt van de 455 kHz middenfrequent versterker, dient op uw ontvanger een aansluiting voor het ICS systeem gemaakt te worden. Dit dient door een vakhandelaar te gebeuren. Bij de onderstaande vakhandelaren kunt u verdere informatie krijgen over het ICS systeem, het maken van een ICS aansluiting op uw scanner of lanceur en over apparatuur met een kant-enklare aansluiting of een reeds ingebouwd ICS systeem.

Het ICS systeem is een product van H.U.C. Elektronik Hansen & Co., Berlijn; W-Duitsland.

Doeven Elektronika, Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen, tel. 05280-6 96 79 • ATRON bv., Overschieeweg 76, 3044 EH Rotterdam, tel. 010-37 64 38 • YANYOSU Elektronika, Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen, tel. 02152-5 10 75 • AMCOM, van Cleeffkade 15, 1430 AB Aalsmeer, tel. 02977-2 88 11 • J. Schaart Electronica bv., Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk, tel. 01718-1 57 08 • Bouwman Communicatie, J.P. Broekhovenstraat 116, 8081 BA Elburg, tel. 05250-34 91.



# handboeken leerboeken software

## MSX handboeken

**MSX Basic handboek voor iedereen**  
Voor zowel de professionele programmeur als voor de amateur is het Basic handboek de ware steun en toeverlaat.  
ISBN 90 6398 100 7 prijs f 49,95

**MSX Disk handboek voor iedereen**  
Alles over het Basic in verband met de schijfeneenheid. Voor de Disk gebruiker een aanvulling op het Basic handboek.  
ISBN 90 6398 407 3 prijs f 28,80

**MSX DOS handboek voor iedereen**  
Volledige behandeling van het eerste professionele MSX operating system: het MSX DOS.  
ISBN 90 6398 674 2 prijs f 26,75

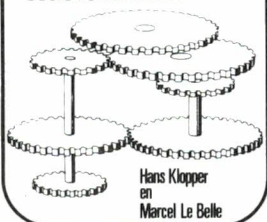
**MSX Quick disk handboek voor iedereen**  
Behandeling van alle Quick disk kommando's. Voor de Quick disk gebruikers een aanvulling op het Basic handboek.  
ISBN 90 6398 254 2 prijs f 23,70

**MSX Zakboekje**  
Alle belangrijke gegevens voor de Basic- en machinetaalprogrammeur, zover mogelijk in de vorm van tabellen.  
ISBN 90 6398 888 5 prijs f 19,70

**MSX Machinetaalhandboek**  
Om het uiterste uit uw MSX computer te halen. De meeste machinetaalfuncties worden aan de hand van duidelijke voorbeelden zeer uitvoerig uitgelegd.  
ISBN 90 6398 735 8 prijs f 34,80

# MSX

## Machinetaal handboek



## MSX voor kinderen

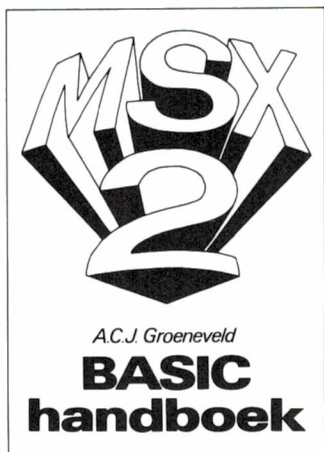
**MSX Basic voor kinderen**  
Alle onderdelen van programmeertechnieken die niet beslist nodig zijn, worden niet behandeld. Een cursus programmeren voor kinderen vanaf de leeftijd van 8 jaar.  
deel 1 ISBN 90 6398 084 1 prijs f 19,70  
deel 2 ISBN 90 6398 304 2 prijs f 24,75

## MSX software plus

**MSX Introtape**  
MSX wordt op een vriendelijke en orderwijzende manier vanuit nul bij de gebruiker geïntroduceerd.  
ISBN 90 6398 148 1 prijs f 36,10

**MSX Script**  
Een volledig menu-gestuurde nederlands-talige tekstverwerker met heel veel functies.  
ISBN 90 6398 189 9 prijs f 59,-

**MSX Draws**  
Tekeningenprogramma; al binnen 10 minuten uw eerste technische of creatieve tekening maken op uw MSX computer.  
ISBN 90 6398 754 4 prijs f 48,40



A.C.J. Groeneveld

## BASIC handboek

## MSX leerboeken

De meest complete cursus MSX Basic in drie delen, gericht op de beginnende programmeur. Zowel voor individueel als voor schoolgebruik. Opdrachtenboekjes toetsen de opgedane kennis. In elk deel is een voorbeeldprogramma opgenomen, dat ook op cassette verkrijgbaar is. Het vierde deel (nieuw!) in deze serie geldt als MSX2 leerboek, een aanvulling op de delen 1 tot en met 3.  
Leerboeken: prijs f 24,75  
deel 1 ISBN 90 6398 649 1  
deel 2 ISBN 90 6398 769 2  
deel 3 ISBN 90 6398 516 3  
deel 4 ISBN 90 6398 737 4  
Opdrachtenboekjes: prijs f 11,10  
bij deel 1: ISBN 90 6398 596 7  
bij deel 2: ISBN 90 6398 556 8  
bij deel 3: ISBN 90 6398 516 9  
bij deel 4: ISBN 90 6398 868 0  
Programmakassettes: prijs f 32,80  
bij leerboek deel 1 ISBN 90 6398 656 4  
bij leerboek deel 2 ISBN 90 6398 566 5  
bij leerboek deel 3 ISBN 90 6398 526 6

Wij hebben ons gespecialiseerd in nederlands-talige computerhandboeken. Geen vertaalde buitenlandse uitgaven, die vaak handelen over apparaten die in Nederland niet te koop zijn, maar praktische, handige en duidelijk geschreven boeken van nederlandse auteurs, toegespitst op de interesses van nederlanders.

## MSX2 handboeken

**MSX2 Basic handboek**  
Onmisbaar handboek, de meest complete ruggesteun voor iedere MSX2 gebruiker.  
ISBN 90 6398 221 6 prijs f 57,05

**MSX2 Disk/Dos uitbreidingshandboek**  
De volledige behandeling van het MSX2 Disk Basic en het MSX Dos. Verder praktische tabellen, duidelijke afbeeldingen en zinvolle voorbeelden.  
ISBN 90 6398 222 4 prijs f 37,85

**MSX2 Utility-Toepassingshandboek**  
Een bibliotheek van hulpprogramma's die onontbeerlijk zijn voor elke MSX-er. Alle programma's zijn geschikt voor zowel MSX als MSX2 computers.  
ISBN 90 6398 223 2 prijs f 30,05

**MSX2 Zakboekje** (in voorbereiding)  
Alle belangrijke gegevens voor MSX2 Basic- en machinetaalprogrammeurs. Een naslagwerk voor alle MSX- en MSX2-ers.  
ISBN 90 6398 224 0 prijs f 27,75

## MSX truuks en tips

**MSX Truuks en tips (reeks)**  
Programmeren is en blijft een kunst. Daarom vindt u in Truuks en tips een enorme sortering truuks, tips, routines en programma's, die als het ware allemaal wietjes vormen die u niet voor de tweede maal hoeft uit te vinden. Boordevol slimmigheidjes en listigheden, soms in machinetaal; in elk geval altijd razend interessant.  
deel 1 ISBN 90 6398 900 8 prijs f 25,15  
deel 2 ISBN 90 6398 340 9 prijs f 25,15  
deel 3 ISBN 90 6398 910 5 prijs f 25,15  
deel 4 ISBN 90 6398 897 4 prijs f 25,15  
deel 5 ISBN 90 6398 745 5 prijs f 25,15  
deel 6 ISBN 90 6398 879 6 prijs f 25,15  
deel 7 ISBN 90 6398 789 7 prijs f 25,15

## MSX compleet

**MSX Computers en printers aansluiten en gebruiken**  
Aansluiten, programmeren van printers, grafische modes, zelf tekens definiëren...  
ISBN 90 6398 405 7 prijs f 27,75

**MSX Verder uitgediept**  
Alles over peeks en pokes, RAM en VRAM adressen, diskloader utility, beveiligingen en interessante programma's.  
ISBN 90 6398 447 2 prijs f 24,10

**MSX Praktijkprogramma's**  
De gegeven programma's zijn van uitgebreid commentaar voorzien.  
ISBN 90 6398 437 5 prijs f 24,75

**MSX en MSX2 mogelijkheden**  
Wat kan, wat mankeert, wat kan ik met mijn computer. Het programma onderzoekt volledig de goede werking van MSX en MSX2 computers.  
ISBN 90 6398 606 8 prijs f 29,80

## MSX2 software plus

**FISTAN**  
Geavanceerd professioneel softwarepakket voor financiële administratie, met bijzonder grote capaciteiten en een zeer groot aantal menukeuzen. Capaciteitsrichtgetallen: 2000 debiteuren, 2000 krediteuren, 2000 openstaande posten en 10.000 mutatieregels (afhankelijk van de opslagcapaciteit van de aangesloten diskdrive(s)). Voorzien van uitgebreide handleiding en veiligheid tegen kopiëren van afgebroken verwerkingen.



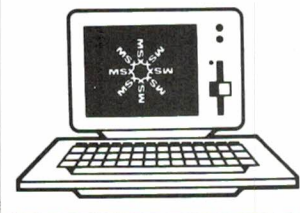
Interaktieve boekingsmethode volgens dagboekmethode: kas, bank, giro, memoriaal en in- en verkoopfacturen. Vanaf de programmadiskette kan indien gewenst nog een tweede administratie worden ingericht.  
ISBN 90 6398 819 2 prijs f 300,50

**FASTAN**  
Geavanceerd professioneel programma voor professionele fakturering met een groot aantal ingebouwde extra's voor optimale kwaliteit en betrouwbaarheid. Mogelijkheid tot volledige financiële vastlegging in FISTAN. 1 januari 1987  
ISBN 90 6398 889 3 prijs f 300,50

# MSX

## truuks en tips deel 1

A.C.J. Groeneveld



## Schrijf zelf een boek of een commercieel softwareprogramma

Er zijn professionals en hobbyisten die veel kennis bezitten over zaken die nog niet in boeken te vinden zijn. Wij zijn op zoek naar zulke mensen. Wanneer u tegen schrijven opziet, kunnen wij u helpen. Ook wanneer u een goed programma heeft geschreven voor MSX, IBM of IBM-compatible computers, kunnen wij dat wellicht op commerciële basis voor u uitbrengen. Aarzel niet en bel ons! Dat telefoontje kan de eerste stap betekenen naar een lukratieve toekomst!

**Bel of schrijf voor een compleet  
MSX uitgaven overzicht:**

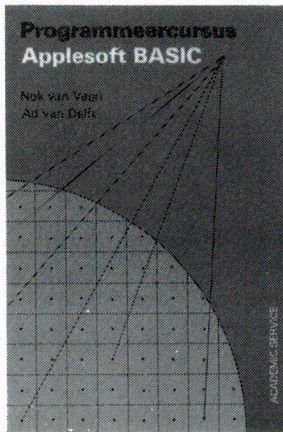
**uitgeverij STARK-TEXEL**

postbus 302 1794 ZG Oosterend tel. 02223 661



# Academic Service

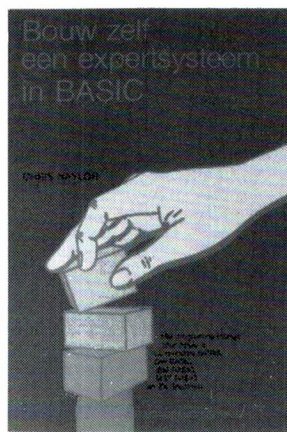
## voor het betere informatica- en computerboek



### PROGRAMMEERCURSUS APPLESOFT BASIC

Nok van Veen / Ad van Delft

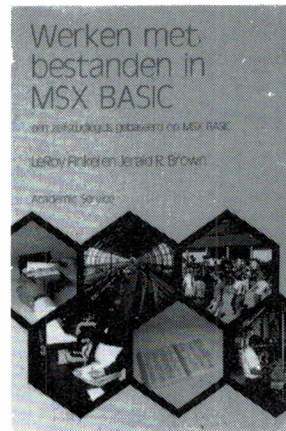
270 pag. / f 45,-  
ISBN 90 6233 174 2



### BOUW ZELF EEN EXPERT- SYSTEEM IN BASIC

Chris Naylor

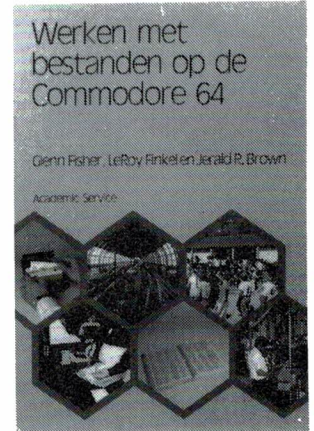
260 pag. / f 45,-  
ISBN 90 6233 167 X



### WERKEN MET BESTANDEN IN MSX BASIC

LeRoy Finkel / Jerald R. Brown

280 pag. / f 45,-  
ISBN 90 6233 215 3



### WERKEN MET BESTANDEN OP DE COMMODORE 64

Glenn Fisher / LeRoy Finkel /  
Jerald R. Brown

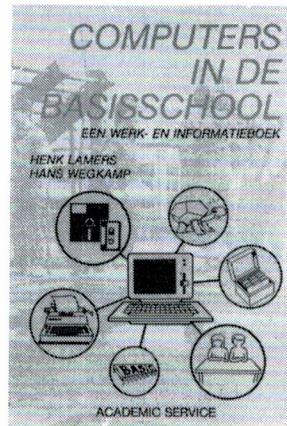
450 pag. / f 78,-  
ISBN 90 6233 186 6



### LOGISCH LOGO

Auke Sikma

230 pag. / f 35,-  
ISBN 90 6233 203 X



### COMPUTERS IN DE BASISSCHOOL

Hans Wegkamp / Henk Lamers

260 pag. / f 39,90  
ISBN 90 6233 200 5



## ACADEMIC SERVICE

Postbus 81, 2870 AB Schoonhoven  
Telefoon: 01823-6577

**Bij alle onderstaande  
boekhandels vindt u een folder  
met al onze nieuwe uitgaven.**

### Al onze uitgaven zijn verkrijgbaar bij:

**Alkmaar:** Boekh. Zwaan & Zoon, tel. 072-111427. **Almelo:** De Boekelier, tel. 05490-14687. **Amstelveen:** Boekh. Venstra, tel. 020-419880. **Amsterdam:** Ac. Boekh. Scheltema, Holkema & Vermeulen, tel. 020-267212. Computercollectief, tel. 020-223573. Ten Have Hoofdstadboekh., tel. 020-249848/267755. Trend Hobby Computers Amsterdam, tel. 020-767201. Boekh. Vanderhoef bv, tel. 020-650396/650046. V.U. boekh., tel. 020-444355. **Apeldoorn:** Boekh. Nawijn & Polak, tel. 055-212709. **Arnhem:** De Gelderse Boekh., tel. 085-452345. **Breda:** Boekh. Gianotten, tel. 076-149700. **Delft:** Boekh. Academiq, tel. 015-123426. T.H. boekh. Prins, tel. 015-131551. Techn. Boekh. Waltman, tel. 015-123775. **Deventer:** Boekh. Praamstra, tel. 05700-12025. **Dordrecht:** Boekh. G. van Herwijnen, tel. 078-135132. **Ede:** McHil all-in automation, tel. 08380-18432, b.g.g. 39415. **Eindhoven:** Alg. Techn. en Wetensch. Boekh. Luda, tel. 040-447300. Boekh. M.F. van Piere, tel. 040-444045. T.H. boekh., tel. 040-442439. **Emmeloord:** Boekh. Marsman, tel. 05270-12913. **Enschede:** Campus Boekh., Campus T.H. Twente, tel. 053-893839. Van den Broek en Adolfs, tel. 053-323371. **s-Gravenhage:** Boekh. Paagman, tel. 070-512041. Boekh. Van Stockum en Belinfante, tel. 070-656808. Verwijs & Stam, tel. 070-639718. **Groningen:** Ac. Boekh. Scholtens & Zoon, tel. 050-139788. Technische Boekh. Stax, tel. 050-771619. Boekh. Wrusters, tel. 050-185218. **Haarlem:** Boekh. H. Coebergh, tel. 023-319198. Stam Boekh., tel. 023-251593. Alg. Boekh. H. de Vries, tel. 023-319458. **Heerlen:** Boekh. Winants, tel. 045-711840. **Hengelo:** Boekh. Broekhuis, tel. 074-910267. **s-Hertogenbosch:** Boekh. Adr. Heinen bv, tel. 073-130012. Boekh. Mosmans, tel. 073-132789. **Hilversum:** Voorhoeve & Dietrich, tel. 035-17282. **Hoorn:** Stumpel. boek en kantoor, tel. 02290-12838. **Leeuwarden:** Techn. en Alg. Boekh. Mulder, tel. 058-126250/126258. **Leiden:** Univ.boekh. J. Ginsberg, tel. 071-124642. Univ.boekh. Kooyker, tel. 071-144146. **Leidschendam:** Boekh. Paagman, tel. 070-271202. **Maarsse:** NOVI Verzendboekh., tel. 03465-60744. **Maastricht:** Boekh. Bergmans, tel. 043-10825. Boekh. Leiter-Nypels, tel. 043-50743. **Middelburg:** Boekh. Fanoy, tel. 01180-12114. **Nijmegen:** Ac. Boekh. Nijmegen, tel. 080-233300. Dekker van de Vegt, tel. 080-221010. **Rijswijk:** Boekh. Paagman, tel. 070-906757/908585. **Rosendaal:** Boekh. M.D. van Leeuwen, tel. 01650-36905. **Rotterdam:** Computer Management Team, tel. 010-125993. Donner Boeken bv, tel. 010-115546. Europa boekhandel, tel. 010-761253. Boekh. Voorhoeve, Dietrich, Kramers & Boymans, tel. 010-362144. Wetensch. Boekh. Rotterdam, tel. 010-332688. Filiaal Wetensch. Boekh. Rotterdam, tel. 010-526788. **Schoonhoven:** Boekh. P. Niestadt, tel. 01823-2262. **Tegelen:** Boekh. 'Wilbro', tel. 077-30992. **Tilburg:** Boekh. Gianotten, tel. 013-682991. Boekh. Het Nieuwe Centrum, tel. 013-671586. Boekh. Pilot, tel. 013-426252/425218. **Utrecht:** Boekh. Broese Kemink, tel. 030-313804. Boekh. Wrusters, tel. 030-333204. **Venlo:** Boekh. Koops, tel. 077-12694. **Vlissingen:** Boekh. De Ruiter, tel. 01184-12733. **Zaandam:** A.P. Standaard Boekh., tel. 075-123247. **Zwolle:** Boekh. Westerhof, tel. 038-216171. **Zwijndrecht:** Boekh. P. van Gelderen, tel. 078-128040.

**BELGIË** Antwerpen: Standaard Boekhandel, tel. 03/2310773. Boekhandel De Techniek, tel. 03/2378567. Boekhandel Veritas, tel. 03/2324171 en 03/2314085. **Brugge:** Brugse Boekhandel, tel. 050/332952. **Brussel:** Boekhandel De Plukvogel, tel. 02/5133627. Standaard Hoofdstadboekhandel, tel. 02/2175642. Techno-Didak, tel. 02/2185305. **Genk:** Boekhandel De Maten, tel. 011/855716. **Cent:** Boekhandel De Poort, tel. 091/253128. Marnix Boekenfonds N.V., tel. 091/230164. Standaard Boekhandel, tel. 091/255377. Story-Scientia, tel. 091/255757. **Hasselt:** Heideveld N.V., tel. 011/224505. Standaard Boekhandel, tel. 011/227559 en 228453. **Kortrijk:** ACCO Universiteitsboekhandel, tel. 056/210316. Standaard Boekhandel, tel. 056/221089. Boekh. Theoria, tel. 056/216217. **Leuven:** Standaard Boekhandel, tel. 016/239821. Wouters - Wetenschappelijke Boekhandel, tel. 016/233481. **Turnhout:** Boekh. van Hemeldonck, tel. 014/411204.





# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## 10 JAAR YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

*Nee, wij komen niet op de AMRATO dit jaar.*

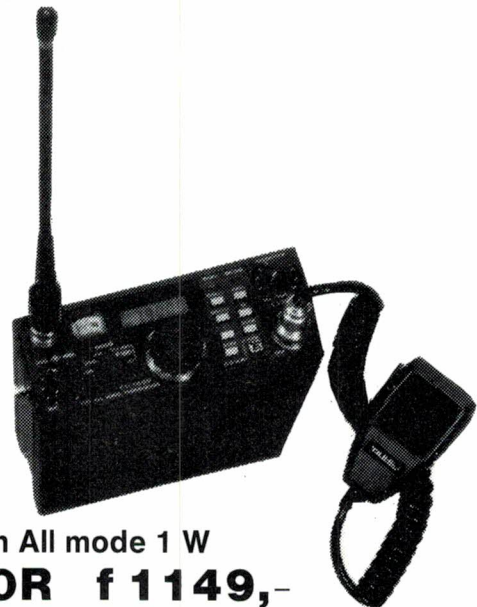
Wij hebben echter wel een leuke bonus voor u in petto  
bij aankopen in de maand november 1986

### TWEE ABSOLUTE JUBILEUM KLAPPERS

(tot de voorraad op is)



2M 5W FM  
**FT-209 RH**  
f 799,-



70 cm All mode 1 W  
**FT-790R** f 1149,-



### DE NIEUWE FT-767 GX EN DE FL-7000 NU IN VOORRAAD

#### ATTENTIE A.U.B.

Wij zijn **niet alleen agent van YAESU MUSEN doch voor aankopen kunt U ook bij ons terecht.**

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW. Ons giro nr. 3676783 en bank ABN Huizen nr. 554710382. Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

**Voor informatie en folders:** graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt U wèl van te voren afspreken als U wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt U uw boodschap onbepaald op de band inpraten.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM



# Professionele antennes van **TELEVES** voor de betrouwbaarste verbinding op iedere frequentie.

Een kleine greep uit het omvangrijke programma:

## TELEVES 6517

Nieuwe fiberglas  
CB basisantenne  
met zwaar  
verchroomde voet  
Combineert geringe  
lengte met hoog  
rendement.  
Lengte circa 1.30 m.



## Super Scanner- antenneset

bestaande uit:

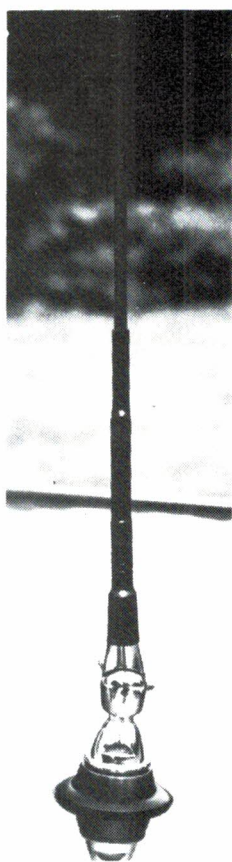
- VHF antenne MB-8
- UHF antenne 6540
- Koppelfilter  
VHF/UHF 4039

In uitgebreide tests is deze antennecombinatie als de beste uit de bus gekomen. Bij een antennehoogte van 15 meter worden de belangrijkste basisposten tot een afstand van gemiddeld 75 kilometer goed ontvangen!



## Mobielantenne 6666

voor 144-174 MHz met belangrijke voordelen t.o.v. 5/8-golf antennes met luchtspoel: o.a. grotere stabiliteit bij ongunstige plaatsing of bij hoge snelheden.



**TELEVES: Absolute topkwaliteit voor een gunstige prijs**

Voor meer informatie over deze en ca. 75 andere modellen:

**Alkmaar:** Smorenberg 072-117739 • **Almelo:** Radio Nijhuis 05490-19191 • **Amsterdam:** Eddy's Electroshop 020-837979 • **Arnhem:** Telemarc 085-513150 • **Breda:** Radio Jacobs 076-132881 • **Bussum:** Radio Velt 02159-17315 • **Damwoude:** Radio v.d. Galiën 05111-1396 • **Den Helder:** Weel 02230-18793 • **Dordrecht:** Radiobeurs Louter 078-134918 • **Eindhoven:** Bombeeck 040-441834 • **Enschede:** Radio Nijhuis 053-315169 • **Groningen:** Vorstenberg Communicatie 050-121524 • **Den Haag:** Stuu en Bruin 070-604993 • **Haarlem:** E.E. Electronics 023-355368 • **Hengelo:** Radio Nijhuis 074-917567 • **Hillegom:** Kall-Tronics 02520-15605 • **Hilversum:** Veldmeyer CB Service 035-833725 • **Leiden:** Kok Elektronica 071-149345 • **Middelburg:** Brammetje Dump 01180-25600 • **Nijmegen:** Pierre van den Broek 080-774322 • **Rotterdam:** Radio Abè 010-775802 • **Rosmalen:** HIDO 04192-17778 • **Rijnsburg:** Nico Barning 01718-20292 • **Schiedam:** Alpha Electronics 010-269767 • **Sittard:** Wibo 04490-13070 • **Tilburg:** v.d. Braak 013-432153 • **Uithuizen:** Patronix 05953-3370 • **Utrecht:** Radio Communication Center 030-433835 • **IJmuiden:** Baco 02550-11612 • **Zwolle:** Radio Nijhuis 038-213804 • **Hoofdverdelers in België:** Kortrijk E.P.S. 056-218360 • **Dealers in België:** Stereorama 056-352402 • **Brugge:** Vandenberghe 050-331910 • **Brussel:** Elec 02-5122332 • **Gijzegem:** Norma 053-701150 • **Helchin:** Schelfhout 056-455147 • **Izegem:** Deboozere 051-303612 • **Jumet:** Verhoestraete 071-354244 • **Komen:** Rooze 056-556341 • **Lombarsijde:** Minne 058-233568 • **Moeskron:** Leclercq 056-331832 • **Oostende:** Micro World 059-606502 • **Peruwelz:** Godeau-Dramaix 069-772660 • **St. Denijs Westrem:** Elektro Gent 091-220852 • **Tournai:** Morel 069-226202 - 'Studio 2002' 069-227765 • **Waterloo:** Alpha 02-3540883 • **Wavre:** Microtel 010-225318

**Alleen-importeur:**

**IGP**

**Naarden, Tel. 02159-44098, Telex 43145 igp nl**



**NIEUW****NIEUW**

## Belangrijk nieuws voor alle Sinclair gebruikers

Op 1 november 1986 a.s. verschijnt het eerste nummer van:

# sinclair gids

Een onafhankelijk tijdschrift voor ALLE Sinclair-gebruikers, van ZX81 tot QL.

De Sinclair Gids gaat 8x per jaar verschijnen.

Verkrijgbaar in alle kiosken, boekhandels, Sinclair-Specialzaken, warenhuizen, etc.

Losse nummers fl. 6,50/130 BFr.

De Sinclair Gids is aanwezig op de HCC-micro-dagen op 21 en 22 november a.s., Standno. 5050.

Voor inlichtingen:

### DE SINCLAIR GIDS

Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau, Tel. 04257-9161

## Toekomstige MSX-computerbezitters opgelet...



Speciaal voor (toekomstige) bezitters van MSX-1 en MSX-2 homecomputers biedt PBNA de cursussen:

- Toepassingen met Nederlandstalige programma's (Kaartenbak, Tekstverwerking en Rekenblad) op cassette of diskette.
- Programmeren in BASIC (incl. kleur, geluid en grafische mogelijkheden).
- Combinatiecursus (Toepassingen en BASIC).

De cursus bevat een algemene introductie over microcomputers en een uitgebreide bedieningshandleiding voor uw MSX-computer.

### De voordelen:

- Gratis lidmaatschap van de HCC of de vereniging van Philips Thuis-computergebruikers.
- Woordenboek Micro-termen.
- Gratis correctie van uw huiswerk en dat van een van uw gezinsleden/huisgenoten.

Vraag snel meer informatie. Pak de telefoon en bel: 085-575911 of stuur de bon op.

PBNA biedt ook cursussen voor andere merken homecomputers. Ook verzorgt PBNA andere cursussen op het gebied Informatica, Techniek, Administratie, Economie, MAVO/HAVO/VWO/MEAO/Talen/Handel.

Méer weten, vul de bon in, pak de telefoon of kijk voor het complete overzicht op de laatste pagina van de Gouden Gids.

Koninklijke PBNA - Velperbuitensingel 6  
6828 CT Arnhem - Tel. 085-575911

## INFORMATIEBON

Stuurt u mij vrijblijvend meer informatie over

de MSX-Home computer cursus

.....

Mw./Hr.:

Straat:

Postcode: | | | | | | | | | | 3990

Plaats:

Voor wat betreft zijn schriftelijk onderwijs activiteiten is PBNA erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen, bij beschikking van 11 november 1975, kenmerk LMBO/SFO-302.644.

Opsturen in open envelop (zonder postzegel) naar:  
Koninklijke PBNA  
Antwoordnummer 1500,  
6800 WC Arnhem.

Koninklijke  
**PBNA**

**NIEUW**

## Maak van uw FRG 9600 een complete korte golf ontvanger met de CO-60



De CO-60 kortegolf converter maakt van uw FRG-9600 een volwaardige korte golf ontvanger. Het frequentiebereik van 0,1 tot 60 Mc is niet alleen voldoende voor de volledige korte golf maar stelt U ook in staat het midden en lange golf gebied te beluisteren.

De converter is voorzien van een antenne schakelaar en wordt gevoed vanuit de FRG-9600.

Levering compleet met kabels en Nederlandse gebruiksaanwijzing.

(Ook bruikbaar bij R-7000, AR 2001/2002)

Prijs: **f 399,-**

De CO-60 is leverbaar bij Doeven Elektronika in Hoogeveen en bij Radio Comm Center in Utrecht.

IMPORTEUR:

# DOEVEN ELEKTRONIKA

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679





# SCOOPER

## NIEUW

### De Scooper Micro Compu 7000

**16 kanalen  
3 banden computer  
scanners**

De airspy 007 compu in een nieuw modern jasje met groter frequentiebereik in de hoge band.

**advies/goingprijs f 699,-**

**Leverbaar vanaf: okt/nov. '86**

frequentiebereik: VHF (L) 78 - 88 MHz.  
VHF (H) 144 - 174 MHz.  
UHF 456 - 476 MHz.



U en de **nieuwe** Scooper Spacemaster UX 5500 Scanner een onverbreekelijke eenheid:  
uit, thuis  
in auto en caravan  
wordt standaard met adaptor in doos geleverd,  
incl. Ned. gebruiksaanwijzing.

**advies/goingprijs f 950,-**

Tegen meerprijs leverbaar:  
1 draagtas met batterijhouder  
2 autobracket

- op 50 kanalen programmeerbare computerscanner
- frequentiebereik: VHF (L) 55 - 88 MHz  
VHF (H) 144 - 174 MHz  
UHF 380 - 512 MHz  
AIR (AM) 118 - 136 MHz
- frequenties met instelbaar raster

### SCOOPER SPACEMASTER UX 5500 SCANNER



De SCOOPER COMPU 3000 is een zeer moderne computer-scanner. Een groot aantal mogelijkheden maakt het gebruik van de COMPU 3000 tot een groot genoegen.

- 70 geheugenkanalen
- Ontvangstbereik van 60-250 MHz
- Automatische opslag van gevonden frequenties
- Priority en lock-out
- Automatisch AM/FM omschakeling in de luchtband
- 12 Volts en ingebouwde 220 Volts voeding
- Digitale klok
- Gevoeligheid 10 dB-S/N:  
FM 60-90 MHz: 0,3 uV / AM 108-136 MHz: 0,5 uV  
FM 140-180 MHz: 0,3 uV / FM 380-520 MHz: 0,5 uV
- Selectiviteit:  $\pm 7,5$  kHz
- Scanstappen: 12,5-5 en 10 kHz

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

### DE SCOOPER COMPU JOJO 34567000

**advies/goingprijs f 950,-**



**In deze nieuwste kwaliteitproducten van Scooper zijn de nieuwste computertechnologieën toegepast**



**SCOOPER**  
ELECTRONICS B.V.  
Tel.: 020-658900  
TELEX 13128

1e Oosterparkstraat 212 - 1091 HL AMSTERDAM  
NADERE INFORMATIE UITSLUITEND VIA DE VAKHANDEL  
Prijzen, kondities op aanvraag.



De postbus is een rubriek voor lezers die technische vragen hebben. Vragen die ook voor andere lezers interessant zijn worden in de postbus opgenomen. Het kan echter enige tijd duren voor uw vraag aan de beurt komt. U persoonlijk antwoord sturen is helaas niet mogelijk. Stuur uw vragen met zoveel mogelijk details aan 'Radio Amateur Magazine', Postbus 44, 2420 AA Nieuwkoop. Zet op de linkerbovenhoek van de enveloppe 'de Postbus'.

## Geen schema's

Daar gaan we weer eens een keer, want velen schijnen het vergeten te zijn: RAM is geen schema bureau! We krijgen vaak briefjes, soms met een postzegel erbij, met het verzoek een fotokopie van het schema van het een of andere apparaat op te sturen. Sorry, het schrijven van zo'n brief is vergeefse moeite. Niet omdat we het niet zouden willen, maar gewoon omdat we ze niet hebben. De meeste kans op zo'n schema maakt u bij een hobbyist die net zo'n apparaat heeft. Een breakertjes advertentie is dan ook de aangewezen weg. Ook herhalen we nog maar eens een keer dat we niet in staat zijn allerlei vragen persoonlijk te beantwoorden. Dat vergt een dagtaak van iemand met een breder en diepgaande kennis en die kosten kunnen gezien de lage prijs van dit blad er echt niet af. Vragen die we voor meerdere mensen interessant vinden beantwoorden we in deze Postbus rubriek.

## Scanners opsporen in België

Een Belgische lezer uit Leuven schreef ons dat er in België natuurlijk erg veel naar de scanner geluisterd wordt, maar dat men erg bang is, dat de Rijkswacht de boel in beslag komt nemen. Het is zelfs zo, dat bij aantreffen van een auto met scanner, ook de auto in beslag wordt genomen! De lezer – en vermoedelijk veel andere Belgen – vroeg zich af of het mogelijk was dat de RTT een scanner die in gebruik is op de een of andere manier kan opsporen.

RAM: We vinden het erg vervelend voor jullie, dat er zo'n heksenjacht is op scanners. In theorie moet het mogelijk zijn, met een beroep op het verdrag in Rome een proces aan te spannen tegen de staat, maar zo iets kost heel veel tijd en geld en

de uitkomst is onzeker. Wanneer alle scannerluisteraars in België zich zouden verenigen, is zoiets misschien te financieren. Op het moment heb je daar natuurlijk niets aan – maar het is een overweging. Het is duidelijk dat de RTT voor het opsporen van scanners gebruik maakt van de simpelste methode: kijken of er een scannerantenne op het dak staat. Discones zijn natuurlijk zeer opvallend. Wie een CB vergunning heeft, kan een echte groundplane – dus een waar de straler geen verbinding heeft met de radialen (nameten met ohmmeter of lampje met batterij) niet alleen gebruiken voor CB, maar ook voor scanner ontvangst, al gaat dat niet zo goed. In veel gevallen wordt de antenne dan ook op de zolder geplaatst. Nu dan uw vraag: In principe is het mogelijk, een in werking zijnde scanner uit te peilen. Dat komt omdat van het interne oscillator signaal altijd een heel klein beetje op de antenne ingang terecht komt. Het gaat hier om microwatts, waardoor zelfs met gevoelige peilapparatuur men binnen 100 meter moet staan om de straling te kunnen waarnemen. Wat is daar aan te doen? Ten eerste dient de behuizing van uw scanner van metaal te zijn. Zoniet, dan de plastic kast van binnen beplakken met aluminiumfolie, dat u op één plaats met massa (aardkant antenne plug) verbindt. Tegen de straling die via de antenne aansluiting weglekt naar de antenne kunt u maar één ding doen: een antenneversterker gebruiken. Die antenneversterker is niet in staat, van de scanner komende straling door te geven aan de antenne! Door deze beide maatregelen is het niet meer mogelijk een inwerking zijnde scanner te peilen. Succes ermee!

## Militaire luchtvaart

Een lezer uit Den Haag heeft een

AN-URR 13A ontvanger voor het militaire luchtvaartgebied van 225-400 MHz. Hij vraagt welke antenne het best bruikbaar is voor deze band en of hij een antenne versterker kan gebruiken.

RAM: De meeste scannerantennes zijn discones, die maar gedeeltelijk voldoen voor deze band. Hoewel de meeste fabrikanten een ontvangstbereik van 60-800 MHz opgeven, is het nadeel van een discone dat hij bij de ontwerp frequentie en hoger een ander stralingspatroon krijgt, waardoor hij „naar de grond” staat te kijken. Het gaat overigens wel, al verliest u zo'n 3-5 dB aan gevoeligheid. Bij de AN-URR 13A dient u zeker een antenneversterker te gebruiken (bijvoorbeeld Patronix, Mutek of Freecom) omdat de gevoeligheid van die ontvanger in de buurt van de 2 microvolt ligt en dat is een factor 4 te hoog. Er is een bedrijf dat een speciale antenne daarvoor aan 't ontwikkelen is, maar die is nog niet in de handel. Voorlopig dus maar een discone met antenneversterker gebruiken. Wilt u een richtantenne toepassen dan is er wel een oplossing; de log-per van Helmut Bench voor 120-1080 MHz. Die antenne is verkrijgbaar via Doeven Electronica, Schutstraat 58 Hoogeveen, tel 05280-69679.

## Defecte Spectrum

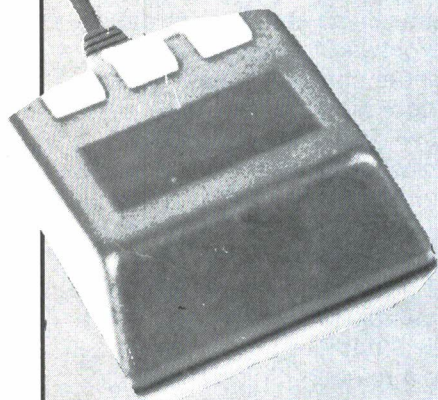
Dhr. de Gier uit Kerkdriel heeft een defecte Spectrum. Hij vraagt waar hij deze kan laten repareren, zijn handelaar kon hem niet helpen.

RAM: De Spectrums die door de officiële importeur Compac in Kortenhoeve zijn geïmporteerd werden natuurlijk ook door die firma gerepareerd. Radio Elra, Zwartjanstraat 38 in Rotterdam beschikt over een servicewerkplaats voor de ZX 81 en Spectrum. Daar heeft men ook alle speciale onderdelen.



# DE MUIS VOOR DE ZX SPECTRUM

door J. Kuiper



## Enige kanttekeningen

Op twee hoofdstukken na hebben we de AMX muis nu besproken. Wanneer we ons bepalen tot het reeds behandelde gedeelte dat dus in hoofdzaak gaat over het scheppen van een muisvriendelijke omgeving kunnen we daarbij wel enige kanttekeningen plaatsen.

## De iconen toch uit hun milieu halen

Een aantal alinea's terug zeiden we dat je niet zomaar even enkele iconen uit de totale verzameling naar je eigen programma kunt overhevelen. Inderdaad gaat dat niet zomaar, maar met wat goede wil en wat hersenwerk komen we toch weer een heel eind in de gewenste richting. Dat overzichtsplaatje met de Chinese karakters, die overigens met z'n drietjes het woordje 'cultuur' moeten verbeelden, hebben we gemaakt door op een geschikt punt in de Basic een SAVE SCREEN\$ in te lassen. Veel eenvoudiger is het bij nader inzien zo'n SAVE SCREEN\$

aan bijvoorbeeld het File menu toe te voegen. We drukten naderhand toch ons prentje af door middel van een LOAD SCREEN\$, onmiddellijk gevolgd door een COPY. Zoals uiteengezet slaat u uw iconen op in de balk onderop het scherm. Met de PRINT en PLOT tabel uit hoofdstuk 15 van het Spectrumhandboek en de GET opdracht van BETA BASIC (alleen versie 3.0) is het nu nog een fluitje van een cent. Met de twee programmeerhulpen MEGA- en LASER Basic zal dit naar verwachting ook wel geen onoverkomelijke problemen opleveren. Beide laatst genoemde programma's leggen immers overduidelijk hun zwaartepunt op spelletjes en de daarbij onontbeerlijke scherm-manipulaties. Het blijkt op deze manier in elk geval zeer goed mogelijk ook buiten het muizenmilieu optimaal van de met dit superieure tekenprogramma verkregen resultaten profijt te trekken.

## De muis als joystick

Als dat zou kunnen... De ingrediënten zijn er immers. Een apparaatje waarmee men soepel en buitengewoon nauwkeurig een pijltje of een ander eventueel zelf ontworpen voorwerp over het beeldscherm kan verplaatsen. Drie knopjes, waarvan er best eentje als vuurknop dienst zou kunnen doen. We constateerden reeds dat we voor zover het commerciële software aangaat, we geheel afhankelijk zijn van de makers van die software. Ze zouden een extra keuzemogelijkheid moeten aanbrenge voor het instellen van uw eigen joystick.

Tamelijk gebruikelijk is dat u met bijvoorbeeld 'IN 31' zo'n joystick vanuit uw eigen programma kunt uitlezen. Bij zo'n losse joystick wordt dan ook meestal wel met een eenvoudig programmeerbeeld aangegeven hoe u te werk moet gaan. Ook bij de reeds in deze reeks behandelde CADMASTER lichtpen hoort zo'n eenvoudig programmaatje. De betreffende 51 bytes machinecode zijn VOLLEDIG VERPLAATSBAAR. U zou die lichtpen dus zondermeer in TASWORD, BETA BASIC, MASTER FILE en dergelijke programma's kunnen toepassen. In de handleiding van de muis wordt alleen summier aangegeven hoe hij vanuit Assembly taal aanspreekbaar is. Uit de gegeven informatie blijkt echter zonneklaar dat toch dat eerder vermelde reuzenblok machinecode aanwezig moet zijn. U kunt dus niet zelf met een daarvoor speciaal bedoeld programma zoals LASER BASIC een mooi spel inelkaar zetten en dat dan met deze muis besturen. 't Is wel buitengewoon jammer dat men verzuimd heeft een eenvoudig programmaatje danwel voldoende gegevens op te nemen waarmee uzelf de muis – als was het een superdeluxe joystick – zou kunnen gebruiken.

## Het tekenprogramma

Tot nog toe waren we zeer te spreken over de toegankelijkheid van de diverse besturingsprogramma's die met de muis meegeleverd worden.



Ook met de kwaliteit van deze programma's waren we buitengewoon tevreden. Dat ligt in alle opzichten met beide overgebleven programma's helaas wel even anders. Op de cassetteband staat bijvoorbeeld een RUN programma. Dat is niet meer dan een eenvoudig menu waaruit u twee mogelijke keuzen kunt maken. Dat handige keuzeprogrammaatje hebben we gauw uitgebreid met de overige programma's zodat er nu vijf selecties gemaakt kunnen worden. Daarvan kende u reeds het demonstratieprogramma, de ikoonontwerper en het machinecodeblok met opdrachten voor de muisbesturing.

Thans willen we het grafische tekenprogramma aan een nadere beschouwing onderwerpen. Het bestaat uit een fiks blok ontoegankele machinecode zonder enige EXIT en RE-ENTRY points. Die punten maakten om eens wat te noemen MASTERFILE en TASWORD 2 zo buitengewoon gebruiksvriendelijk. Daar kon u uw privéwensen in Basic op de juiste punten invoegen. Hier gaat dat niet. Dat heeft de volgende vervelende consequenties. Het programma is zondermeer naar microdrive of disk over te zetten. Het hinderlijke is nu dat voor het opslaan van uw werkstukken het desbetreffende pull-down menu geen uitstapje naar Basic maakt. Zowel de microdrive als de cassette-recorder worden rechtstreeks vanuit machinecode aangestuurd. Het onmiddellijke nadeel is nu dat u geen werkstuk waaraan u bezig bent 'even' tussendoor op BetaDisk of Wafadrive kunt zetten. Wat de Opus Discovery aangaat hebben we ook zo onze twijfels omdat de praktijk uitwijst dat iets wat in machinecode voor gebruik met de microdrive werd geschreven in begin-sel niet met de Opus functioneert. Alleen op Basic niveau zijn die beide systemen immers uitwisselbaar. Sinds de recente reeks prijsverlagingen van de inmiddels op een aantal punten belangrijk verbeterde Opus Discovery is dat verreweg het belangrijkste serieuze/betrouwbare opslagmedium voor de Spectrum geworden. Gunstiger prijs/kwaliteitsverhouding zult u momenteel niet vinden. Daarna volgt als zeer goede tweede de aanmerkelijk duurder BetaDisk. Het beëindigen van de productie van de microdrive, die

kwalitatief toch al nooit aan een van beide eerder genoemde systemen heeft kunnen tippen, is natuurlijk mede 'schuld' aan de huidige situatie. Bij AMX hadden ze deze ontwikkeling natuurlijk ook moeten signaleren. Een misser van jewelste. Het gevolg is nu dat u uw cassette-recorder weer zult moeten aansluiten om daarop telkens uw tussentijdse SCREEN\$ op te slaan. Achteraf zet u ze uiteraard toch probleemloos over van band naar disk. Maar dat is en blijft natuurlijk wel een hoogst omslachtige en onbevredigende aangelegenheid.

N.B. Gebruikers van het Opus Discovery disksysteem zullen beslist plezier beleven aan de **Discovery gebruikersgroep**. Eens per twee maanden wordt er een nieuwsbrief boordevol informatie uitgegeven w.o. ook informatie over het aanpassen van programma's op de Opus Discovery en een telefonische hulplijn. Het adres: **D.U.C. p/a dhr. D. Kruithof Boeierkade 6 2725 CH ZOETERMEER**

### De mogelijkheden

Langs de bovenrand van het werkvlak treffen we een vijftal pulldown menu's aan. Dat is er dus eentje meer dan bij zelf programmeren mogelijk zou zijn. Die vijf menu's worden achtereenvolgens aangeduid met: OPTIONS, FILE, TEXT, LINE en tenslotte TIPS. Op enige bijzonderheden zullen we nader ingaan. Onder OPTIONS vinden we ondermeer LOCK 4 en LOCK 8. Zoals bekend heeft onze Spectrum een vervelende beperking voor wat betreft de kleuren. Daardoor kunt u in een standaard beeldvlakje van telkens acht maal acht beeldpunten nooit meer dan twee afzonderlijke kleuren tegelijkertijd invullen. Met LOCK 8 springt uw tekenstift steeds naar het dichtstbijzijnde 'toegestane' beeldpunt. Het daarna inkleuren met het PALETprogramma zal u zo achteraf niet snel voor onaangename verrassingen plaatsen. Met LOCK 4 wordt er steeds per 4 pixels dus met een half beeldvlakje per keer versprongen. Dat is erg handig wanneer u loodrechte lijnen wilt trekken. De lijnen trekken steeds zichzelf recht, ook al zit u er een paar beeldpunten naast. Via FILE kunt u uw werk opslaan of met een vroeger werkstuk verder gaan.

Denk aan de eerder genoemde beperking voor wat betreft het opslagmedium. Er is hier nog iets heel vreemds aan de hand. Het is bij wat men noemt interactieve programma's heel gebruikelijk met IMPORT en EXPORT files te werken. Denkt u in dit verband bijvoorbeeld aan het bestand dat u in Masterfile apart kunt aanmaken en dat u dan via Tasmerge naar Tasword 2 moet overhevelen. Met andere woorden moet EXPORTeren. Er doet zich nu de hoogst verwarrende situatie voor dat SAVE en LOAD alleen binnen dit tekenprogramma zijn te gebruiken. In elk van de andere gevallen gebruikt u IMPORT en EXPORT. Dus wanneer u een kant en klaar werk met het PALETprogramma wilt gaan inkleuren. Dat lag reeds voor de hand. Wonderlijk genoeg heet het bij dat PALETprogramma nu juist SAVE en LOAD. Dat is erg onlogisch. Ook voor 'eigen' gebruik, dus om een kant en klaar scherm in een ander programma te gebruiken moet u dat met EXPORT doen en niet met SAVE.

### Lettertypen en tekenpunten

Bij de ikoonontwerper lieten we u reeds een tweetal proportionele lettervormen zien. Onder het pull-down menu TEXT vindt u er hier nog drie. Met de gewone Sinclair letters mee dus eigenlijk vier. Ze zijn echter alle minder uitgebreid en ook niet proportioneel. Maar zoals u in de laatste regel van de begeleidende illustratie kunt zien zijn ze wel met

```
THE QUICK BROWN FOX JUMPS  
OVER THE LAZY DOG 1234567  
890/*-+.,:;'"=£?_) ('&%$#@!  
the quick brown fox jumps  
over the lazy dog  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS  
OVER THE LAZY DOG 1234567  
890/*-+.,:;'"=£?_) ('&%$#@!  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS  
OVER THE LAZY DOG  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS  
OVER THE LAZY DOG 1234567  
890/*-+.,:;'"=£?_) ('&%$#@!  
the quick brown fox jumps  
over the lazy dog
```

the QUICKbrown FOX jumpsOVE

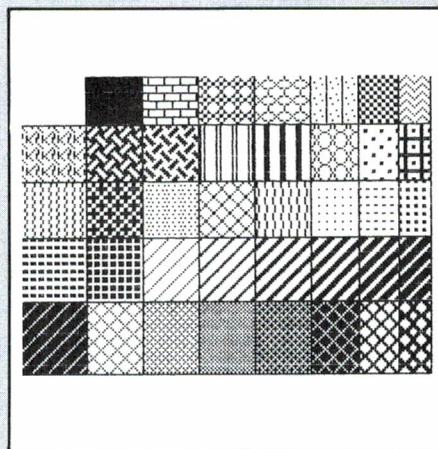


dubbele grootte af te drukken. TIPS tenslotte, zijn de tekenpunten en spuitmond. U kunt tekenen met vier lijndikten. Verder zijn er vier kwastbreedtes alsmede een dito aantal verfnippels voor op de spuitbus. In de handleiding worden deze vijf pull-down menu's uitgebreid besproken. Daarbij zijn ter ondersteuning een vijftal zeer fraaie schermtekeningen weergegeven. We zien een KungFu vechtjas, Rambo, een motorrijder die gierend door de bocht gaat en een schematische voorstelling van een Z80 chip die zoals bekend het hart van onze Spectrum is. Het is allemaal buitengewoon indrukwekkend en daarom juist ook extra verraderlijk. Wanneer u zo likkebaardend staat te mijmeren van 'kom dat ga ik ook eens maken', wordt het de hoogste tijd weer met allebei benen stevig op de grond te gaan staan. 't Maakt werkelijk niets uit of u met een dure muis of een goedkopere lichtpen wilt werken. Wanneer u geen getalenteerd tekenaar bent komt er van al die fraaie superplaatjes echt niets terecht. Alleen met die eerder in deze artikelenserie besproken RD TRACER of met de GRAFPAD waarmee u vanaf een origineel de afbeeldingen kunt overtrekken, komt u enigszins in de goede richting. En ook dan blijft het nog erg moeilijk. Elk van de in deze reeks besproken, hulpmiddelen is slechts dat. Een hulpmiddel om een afbeelding op uw beeldscherm over te brengen, net zoals een potloodje een hulpmiddel is waarmee u iets op papier zet. Ook met de muis kunt u niets overtrekken hoewel u hem natuurlijk best over een tekening kunt voortduwen. Omdat de aandrijfbal midden onder de muis zit kunt u bij dit apparaat nooit zien welke kant u uit moet. Wat dan, zelf een kartonnen pijltje tegen de kant plakken en op die manier toch iets overtrekken? Neen, ook dat is tot mislukken gedoemd tenzij u over een rotsvaste hand zou beschikken. Zoiets gelukt enkel wanneer je erin zou slagen een 100% parallelbeweging tussen de bal en zo'n pijltje te waarborgen. Dit laatste is natuurlijk gefilosofeer. Maar wanneer je de verschillende hulpmiddelen de een na de ander door de mangel haalt ga je al gauw uitproberen of iets wat met het ene apparaat gaat niet ook met het andere kan, zoals hier dat overtrekken.

Een muis is dus door z'n constructie gewoon ongeschikt om mee over te trekken.

### Meer ikonen

Natuurlijk ontbreken ook bij dit programma de ikonen niet. Het zijn er hier zestien. Daarvan kunnen er maximaal acht tegelijkertijd in beeld zijn. De meeste daarvan behoeven, zoals men dat van goedgeslaagde ikonen ook zou mogen verwachten, geen nadere uitleg. We volstaan dus met een opsomming en lichten er slechts enkele uit. We zien dus GUM, POTLOOD, VERFKWAST, VERFROLLER, TEKST, SPUITBUS en PALET. Met een verfkwast tekent u breder dan met het potlood. Met de ROLLER maakt u egale vlakken en met de spuitbus houdt men meestal nog wel wat wit over. PALET bestaat uit een fantasievolle verzameling van wel 40 patroontjes. Ook die hebben we weer in een plaatje samengevat. Vergelijk ze met de eerder gegeven reeks. De meeste zijn hier toch weer net ietsje anders. Er zal dus vast wel een in uw ogen leuke vlakvulling tussen zitten. Om mee af te sluiten zijn er nog ikonen voor het maken van rechthoeken en cirkels. Met een vergrootglas haalt u een fragmentje met een faktor vier naar voren. U kunt daar dan beeldpunt voor beeldpunt precisiewerk verrichten. Heel erg fraai en soms hard nodig ook. Want om u die veertig patroontjes te kunnen laten zien moesten we het rooster (met LOCK 4) eerst zelf opzetten. Er was geen schaalverdeling en ook geen X-Y co-ordinaten aanduiding die voor dat doel zou kunnen dienen. Daarom zijn alle vlakken niet even groot uitgevallen. Het bleek heel erg moeilijk zoniet onmogelijk om een lijn tot precies aan het randje van het werkvlak te



laten doorlopen. Er bleven geregeld een paar beeldpunten aan de kant vrij. Dat is dodelijk bij het naderhand opvullen van een vlak omdat uw 'vulsel' ook door 't kleinste gaatje lekt. We hebben dus de hele rand met het vergrootglas geïnspecteerd en waar nodig de gaatjes gedicht. Dat ging verder probleemloos maar het blijft een bewerkelijke affaire.

### De schermgrootte

Bij de RD TRACER en de CAD-MASTER lichtpen is 't zo dat je voor de keuze van vlakpatroontjes of kleur eerst naar een hulpscherm toe moet en daarna terug naar je werkscherm. Bij de muis loop je naar een ikoon. Zodra je buiten het kader van je werkvlak bent zie je een handje. Daarmee wijs je bijvoorbeeld de verfkwast aan. Die zie je dan meelopen over het werkblad. 't Is echt allemaal tot in de finesses en superchique verzorgd. Het beeldscherm ziet er werkelijk gelikt uit. Uw werkruimte is daardoor echter niet groter dan 208 bij 152 beeldpunten. Dat is nog geen reden tot paniek want gelukkig kunt u vier vlakken aan elkaar plakken. Op die manier is het totale oppervlak 416 bij 304 pixels groot. Er is een mogelijkheid alle vier vlakken verkleind in een totaalbeeld te overzien.

Met die eerder genoemde SAVE en LOAD kunt u ze ineens opslaan en weer terughalen. Inkleuren moet echter toch weer in vier gangen. U ziet dus dat luxe wel degelijk z'n prijs heeft. Met de lichtpen en ook met de bij deze muis behorende ikoonontwerper kun je figuren herhalen. Over spiegelen, omklappen en kantelen zullen we 't maar even niet hebben. Al dat soort zaken gaat met dit tekenprogramma niet. Het beperkt zich enkel en alleen tot tekenen uit de vrije hand. Er is ook geen enkele 'koppeling' tussen de ikoonontwerper en het tekenprogramma. Dat is jammer want met dat aaneengesloten totaalbeeld van 416 bij 304 beeldpunten zou je goed een electrisch schema kunnen tekenen. De condensatoren, transistoren en wat je daar verder zoal bij nodig hebt zou je uit de ikoonontwerper moeten kunnen overhevelen. Je moet nu echt elk onderdeelje uit de vrije hand steeds opnieuw tekenen.



# DE MUIS VOOR DE ZX SPECTRUM

door J. Kuiper

## Het kleurenpalet

Dat programma wordt in de handleiding op een enkele bladzijde afgedaan. Dat is ook wel te begrijpen. Al het werk hebt u immers al in het tekenprogramma verzet. Er blijft hier dus niet veel anders over dan het spelen met PAPER, INK, FLASH en BRIGHT.

## Conclusie

We wagen ons wat deze muis betreft liever niet aan een aanbeveling. Wanneer u erg op uiterlijk vertoon gesteld bent maakt u met zo'n muis natuurlijk wel helemaal 'de blits'. Dat is niet in waar voor uw geld uit te drukken. We hebben de diverse aspecten zeer uitvoerig belicht en u moet voor uzelf maar bepalen of ze voor u juist een reden zijn om deze muis te kopen of om dat nu net na te laten. We herhalen ook de vergelijkende tabel uit ons juni-nummer nog maar eens. Die hebben we waar nodig aangevuld en meteen uitgebreid met gegevens betreffende de AMX muis. Wanneer u er voor uzelf uit bent wat u met de verschillende hulpmiddelen denkt te gaan doen kunt u uit onze tabel aflezen of dat ook allemaal kan. Bedenk daarbij steeds dat je sommige dingen via een omweg toch kunt doen. Ze staan dan echter niet in de tabel. Een goed voorbeeld is de driehoek. Bij de GRAFPAD en de CADMASTER staan ze apart genoemd. Er is daar dus de keuze 'driehoek'. Maar wanneer je

met de muis drie lijnen aan elkaar tekent heb je evengoed een driehoek.

Onze AMX-muis werd voor deze test ter beschikking gesteld door: DATA Skip te Gouda, tel. 01820-20581

Faciliteiten van de	GRAFPAD RDTRACERCADMASTER MUIS			
PLOT puntjes	X	X	X	X
AANTAL LIJNDIKTEN/SOORTEN	1	2	7	4
DRAW lijn	X	X	X	X
VRIJE HAND	X	X	X	X
TEKST	X	X	X	X
INVERSE	X	X	X	X
FLASH	X	X		X
BRIGHT	X	X		X
OVER	X	X	X	X
PAINT/FILL	X	X	X	X
GESTREEPT		3	7	40
SAVE scherm	X	X	X	X
LOAD scherm	X	X	X	X
PRINT/COPY scherm	X	X	X	X
FIGUUR HERHALEN	X	X	X	
FIGUUR SPIEGELEN	X			
SCHERM SCHUIVEN	X			
HELE CIRKEL	X	X	X	X
HALVE/KWART CIRKEL		X		
RECHTE LIJN	X	X	X	X
STER/STRALEN			X	
RECHTHOEK	X	X	X	X
RECHTE HOEK	X	X		X
DRIEHOEK	X		X	
UDG MAKEN		X		
UDG VERWERKEN	X	X		
SCHAAL INSTELLEN	X	traploos	traploos	
CENTREREN/FIJNREGELLEN	X			X
WINDOW				X
BRUIKBAAR IN EEN ANDER PROGRAMMA				X



# PROGRAMMEREN

## Kleuren Puzzle

**Bijna iedereen heeft zo langzamerhand die waanzinnige Rubik Kubus wel eens in handen gehad. Al enkele jaren geleden reeds zagen wij een bijzonder goed uitgevallen drie-dimensionale simulatie op een Spectrum computer. Omdat elk der zes vlakken z'n eigen kleur had was dat programma alleen speelbaar op een kleuren TV of monitor. Op een zwart/wit of groene monitor werden de kleurverschillen zo minimaal dat de afzonderlijke kleurvlakjes haast niet meer waren te onderscheiden. In het platte vlak kunnen we echter niet meer dan vier vlakken weergeven. We hebben derhalve aan maximaal vier kleuren voldoende. Die kleuren kunnen we dan weer zodanig kiezen dat een optimaal contrast ontstaat.**

Het bijgaande programma draaide oorspronkelijk op een Sinclair QL. In Super-Basic geschreven, muntte de betreffende, enige bladzijden lange listing, bepaald niet uit door een weldoordachte efficiëntie.

In bijgaande listing vindt u de onder BETA BASIC voor de Spectrum geschreven versie. Voor een optimale leesbaarheid is het resulterende programma in LIST FORMAT 2 afgedrukt. Met behulp van de Genronics parallel poort van het Euro-Electronics ZX LPrint III Interface kwam de koppeling met een Brother CE 50 B/T daisywheer printer tot stand. Die printer, tenslotte, was voorzien van een ASCII letterschijf. Zie onze bespreking van de printerpoorten in RAM nummer 64 en 65.

Aan het programma zelf valt weinig uit te leggen. Dat is uit een vijftal PROCedures opgebouwd. Alles is dan ook gezegd met de twee eerste regels. Het speelveld wordt getekend en overeenkomstig de keuze a worden de vlakken in richting a, oftewel dir(ection) a verschoven.

## List Procedure

De trucendoos is af en toe weer eens flink opengetrokken. Genoeg reden dus om wat nader op de diverse onderdelen in te gaan. Wanneer u erg op gemak gesteld bent

typt u eerst het programma even in. Elke keer dat er in de nu volgende verklaring een PROCEDURE genoemd wordt typt u gelijk eventjes een LIST PROCEDURE naam in. De computer brengt het overeenkomstige programmadeel in beeld. U hoeft het dus niet meer in de programmalisting op te zoeken. Het gemak dient immers de mens, nietwaar?

Het nu volgende is hogere programmeerkunde ten behoeve van aartsluiaards. Die hebben natuurlijk allang met DEF KEY 't volgende op de K-toets ondergebracht:  
DEF KEY 'k': INPUT 'Proc?'; LINE a\$: KEYIN 'list proc' + a\$  
U krijgt zo met minimale moeite het gewenste in een oogwenk in 't vizier. Waarom er telkens met een N – Statement lost en niet met een O – OK wordt afgesloten laten we aan uw eigen voorstellingsvermogen over.

We bekijken eerst de PROCEDURE (speel)veld. U typt dus gelijk even LIST PROC veld of, wanneer u althans de K-toets zoals hierboven aangegeven definieerde, \*k veld. We staan hierna alleen stil bij 'afwijkende' resp. 'opvallende' zaken. Om te beginnen zijn beide variabelen 'n' en 'a\$' LOCAL dus plaatselijk gemaakt. Ze zijn daardoor alleen binnen de PROCEDURE bekend en

hebben dan ook alleen binnen de PROCEDURE een waarde. Het is vooral bij grote/ lange programma's zinvol om variabelen plaatselijk te declareren. U hoeft zo in 't vervolg bij het programmeren niet steeds weer zelf te onthouden of de een of andere variabele nu nog wel of juist niet meer vrij ter beschikking staat. En het getuigt alleen maar van doordacht programmeren wanneer u ook in de kleinste programma's met plaatselijke variabelen werkt. De tekengrootte CSIZE heeft slechts betrekking op de onmiddellijk voorafgaande PRINT opdracht. 't Is daardoor niet nodig om de oude situatie met bijv. CSIZE 0 te herstellen.

Met de functie SHIFT\$ detecteren we in een enkele handeling beide geldige waarden voor a\$, te weten 'j' en 'J'. Merk verder op dat in LIST FORMAT 2 meteen duidelijk is wat de gevolgen na THEN zijn wanneer er aan de IF voldaan wordt. Dat zijn in dit geval dus drie zaken. De PROCEDURE regels komen straks wel aan bod. We gaan eerst verder met het veld. Aan de stringvariabele a\$ wordt vervolgens een tweetal besturingscodes toegekend. Die hebben we nodig in de opvolgende PRINT opdrachten.

## Used defined graphics

Voor de vier richtingen zijn de te kentjes op de H, R en T-toetsen gebruikt alsmede de kleine letter 'v'. Uit cosmetisch oogpunt is dit natuurlijk een samengeraapt rommel-tje. Voor de hand ligt het pijltje van de H-toets steeds 90° te draaien. Daarna brengt u ze in een drietal UDG's onder. Hoe dat precies in z'n werk gaat mag als bekend worden verondersteld. De DATA waarden geven we hier:

Pijl naar links:	0, 16, 32, 126, 32, 16, 0, 0
Pijl naar rechts:	0, 8, 4, 126, 4, 8, 0, 0
Pijl naar beneden:	0, 8, 8, 8, 42, 28, 8, 0



# N BETA BASIC

De DRAW TO opdracht tenslotte werkt met relatieve in plaats van absolute posities. Met deze methode bespaart u bij het zelf programmeren veel tel- en rekenwerk. Vanuit de beginpositie, in ons geval dus 59,20 gaat u eerst 136 punten omhoog. Daarna 137 punten naar rechts, vervolgens naar beneden en tenslotte weer terug naar ons beginpunt links.

De PROCEDURE regels zijn ook weer een goed voorbeeld van het gemak dat de mens dient. Natuurlijk kunt u het aantal af te drukken regels precies gaan tellen en die met behulp van een huis-tuin-en-keuken FOR-NEXT lus op het scherm zetten. Het zijn er hier tien stuks. De DO-LOOP geniet hier echter de voorkeur. Er wordt teruggesprongen WHILE (zolang) ITEM waar is. Met andere woorden: ongelijk aan nul is. Er wordt derhalve afgedrukt zolang er voorraad DATA is. Wanneer ze op zijn neemt ITEM de waarde nul aan en volgt er GEEN foutmelding E-Out of DATA. Mocht u dus vinden dat de uitleg te summier is, breid u er gewoon wat extra regels aan vast. De PROCEDURE blijft geheel ongewijzigd. Die zorgt er zelf wel voor dat alles later zonder mankeren op 't scherm komt.

## De spelbesturing

Nadat het veld getekend is kan er gespeeld worden. De besturing van ons spelletje vinden we in regel 100. Alleen een muggeszifter voegt toe: 20 besturing. Vervolgens benoemt hij regel 100 als zodanig. Overdrijven is tenslotte ook een vak. Toch is er in die ene regel 100 een enorme hoeveelheid informatie samengevat. u zou dat ene regeltje in gangbaar Nederlands moeten herschrijven als:

- Haal de waarde van a
- Wanneer a waar is (met andere woorden ongelijk aan en in dit bijzondere geval meer dan nul is) voer DAN de PROCEDURE dir(ec-

tion of richting) uit voor de reële of ook de werkelijke waarde (hier de richting) van de variabele a.

- Haal na afloop een nieuwe waarde voor a.
- ANDERS (dus wanneer a gelijk aan nul oftewel niet waar is) volgt er een RUN.

Bedenk dat onze Spectrum ruim van opvatting is. In tegenstelling tot wat bij 'standaard' computers gebruikelijk is en waarbij 'waar' gelijk wordt gesteld aan -1 (minus een)! is bij een Spectrum alles boven de nul waar. Wij maken dankbaar gebruik van die eigenschap en slaan zo twee vliegen in een klap. Met geen mogelijkheid kunt u dit op deze manier in een der andere gangbare Basic dialecten afhandelen.

We bekijken nu even de door de besturing aangeroepen PROC dir. De reële waarde van de variabele 'a' wordt met de formele parameter 'z' doorgegeven. De 'gangbare' ON variabele constructie mag als bekend gelden. Gebruikelijk na ON is bij het gros van de Basics de GOTO of GOSUB opdracht. Wij verkiezen hier de PROCEDURE aanroep. Dankzij die reeds meermalen genoemde LIST FORMAT 2 controleert u probleemloos of de spelregels en de besturing kloppen. Een aanslag van de cijfers een tot en met acht heeft het verschuiven van de vlakken tot gevolg. Met de negen roept u als negende keuze de PROCEDURE 'mix' aan. Een aanslag nul wordt door ON niet herkend. Daarom wordt de nul reeds in de besturing onderschept als uiteen gezet.

De PROCEDURE schuif wordt gevolgd door een ware waslijst formele parameters. Het betreft hier de richting, de x- en y-coördinaten, de breedte en tenslotte de lengte. Merk op dat de eerste letters van de betekenissen overeenkomen met de variabelennamen. Verder zien we dat de verplaatsing met ROLL steeds acht beeldpunten bedraagt.

Slimmerikken die bedenken dat de FOR-NEXT lus zou kunnen vervallen wanneer we telkens 32 beeldpunten tegelijk opschuiven hebben slechts ten dele gelijk. We zullen zien dat het resultaat dan een onnatuurlijk schokkerige aangelegenheid wordt i.p.v. een redelijk vloeiende beweging.

Blijft over ter behandeling de PROCEDURE mix. Er wordt na aanslag van de negen door RNDM vijf maal een willekeurig getal tussen de een en de acht getrokken. Het overeenkomstige deel van het speelveld wordt in de bijbehorende richting verschoven. 't Komt er dus op neer dat vanuit de PROCEDURE dir eerst de PROCEDURE mix wordt aangeroepen. Die roept dan op zijn beurt weer vijf maal de PROCEDURE dir aan. Dat blijkt probleemloos te verlopen. Merk op dat dit toch iets anders is dan RECURSIE. In dat geval roept een PROCEDURE herhaald ZICHZELF aan.

## Slotopmerking

Dit is tamelijk elementair weergegeven. In de oorspronkelijke QL versie werd om eens wat te noemen die situatie onderkend waarbij de vier kleuren op hun plaats stonden. Wanneer u op zo'n faciliteit prijs stelt kunt u binnen bijv. een PROCEDURE goed met de functie POINT in elk der kwadranten steeds een viertal beeldpunten uitlezen. Wanneer alles klopt laat u de PROCEDURE muziek een leuk riedeltje ten gehore brengen. We noemen maar even een dwarsstraat. Ook zou u een PROCEDURE geheugen kunnen ontwikkelen. Die schuift voor u de kleuren terug naar de rust voor het geval u er zelf eerst een onontworbare inktvlek van hebt gemaakt. Bedenk daarbij dat na bijv. driemaal rechtsom nog eens rechts mooier is dan drie maal linksom.

Omdat er onder BETA BASIC zo buitengewoon compact geprogrammeerd kan worden is de uitleg



ten behoeve van de minder bedreven Spectrum Gebruikers weer eens langer dan het oorspronkelijke programma uitgevallen. Gezien de verspreiding van BETA BASIC

mag er zo langzamerhand toch wel van een standaard gesproken worden.  
In RAM nummer 65 bevatte het FI-REZONE programma wel een regel

0. Toch werd er niet van BETA BASIC opdrachten gebruik gemaakt. Dat was dus jammer. Stuur u eens wat. Er schuilt vast veel goeds onder al die Spectrum gebruikers.

```

10 veld
100 GET a
    IF a THEN dir a
        GO TO 100
    ELSE RUN
200 DEF PROC dir z
210   ON a
        schuif 1,64,80,16,64
        schuif 1,64,144,16,64
        schuif 2,64,152,8,128
        schuif 2,128,152,8,128
        schuif 3,64,144,8,128
        schuif 3,128,144,8,128
        schuif 4,64,80,16,64
        schuif 4,64,144,16,64
        mix
220 END PROC
300 DEF PROC schuif r,x,y,b,1
310   LOCAL n
        FOR n=1 TO 4
            ROLL r,8;x,y;b,1
        NEXT n
320 END PROC
400 DEF PROC mix
410   LOCAL n
        FOR n=1 TO 5
            LET a=RNDM(8)
            dir a
        NEXT n
420 END PROC
500 DEF PROC veld
    LOCAL n,a$
    INK 7
    PAPER 1
    BORDER 1
    BRIGHT 1
510   CLS
        PRINT AT 10,4; CSIZE 16;"
        Spelregels ?"
520   GET a$
        IF SHIFT$(2,a$)="j" THEN
            CLS
            regels
            PAUSE 0
530   CLS
        LET a$=CHR$ 8+CHR$ 10
540   PRINT AT 1,10;"<2";AT 1,2
        0;"8>";AT 20,10;"<1";AT 2
        0,20;"7>"
550   PRINT AT 5,6;"^";a$;"5";A
        T 5,25;"^";a$;"6";AT 15,6
        ;"3";a$;"v";AT 15,25;"4";
        a$;"v"
560   LET a$=STRING$(8," ")
        FOR n=1 TO 8
            PRINT AT 2+n,8; PAPER 2
            ;a$; PAPER 6;a$;AT 10+n
            ,8; PAPER 4;a$
        NEXT n
570   PLOT 59,20
        DRAW TO 59,156
        DRAW TO 196,156
        DRAW TO 196,20
        DRAW TO 59,20
580 END PROC
600 DEF PROC regels DATA
        LOCAL a$
610   RESTORE
        DO
            READ a$
            PRINT a$
            LOOP WHILE ITEM()
620 END PROC
1000 DATA "Dit is een simulatie
van de be- roemde kubus, ma
ar dan in het platte vlak
.", "U vergist zich wanneer
u dacht dat de oplossing e
envoudig is.", "U ziet vier
gekleurde vlakken.", "Druk e
en paar keer op de negen.",
"U ziet de vlakken dan schu
iven.", "Met de aangegeven c
ijfertoeetsen probeert u de
oorspronkelijke situatie
te herstellen.", "Met de nul
toets geeft u op.", "Veel p
lezier.", " ", "Sla een toets
aan."

```



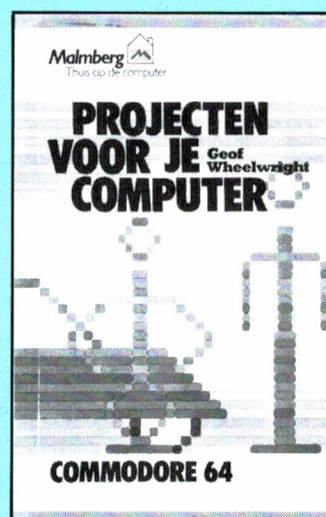
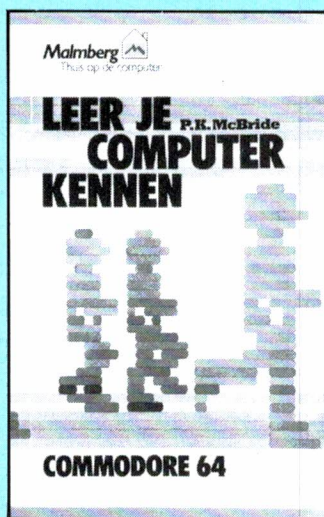
# NIEUWE COMPUTERBOEKEN

## CBM 64 boeken voor de jeugd

Eindelijk, verzuchtten we toen we vier boekjes van uitgeverij MALMBERG toegezonden kregen. Eindelijk, omdat er een groot gebrek is aan computerboeken voor jongens en meisjes vanaf zo'n 8 à 9 jaar tot een jaar of 16. Kinderen in die leeftijd (ik heb er zelf twee) zien niet zoveel in echte leerboeken, die hun het programmeren statement voor statement bijbrengen. (Uitzonderingen daargelaten natuurlijk.) De jeugd is over het algemeen erg ongedurig en ze willen nadat ze een paar regels hebben ingetypt, ook wat zien gebeuren. Puristen roepen natuurlijk nu: van programmaatjes intypen leer je niets! Dat mag zo op het eerste gezicht zo lijken, maar actie op het scherm houdt de lol er in, wekt interesse op waarna er meestal vanzelf interesse ontstaat hoe de programma's werken. Daarna gaan ze vanzelf een stapje verder. Vanuit deze gedachte heeft MALMBERG de vier boekjes uitgebracht voor de Commodore-bezitters in de genoemde leeftijdsgroep, hoewel ouderen er natuurlijk ook heel wat van kunnen opsteken... Het eerste boekje is 'Leer je computer kennen'. Dat gaat in op de volgende onderwerpen: wat is programmeren, printen, het verplaatsen van de cursor, het bewaren van je probeersets, ge-

heugen en beweging, geluiden maken met de CBM 64, terug naar Basic, tijd en muziek, sprites, Basic voor gevorderden en spelletjes. De manier waarop de onderwerpen worden behandeld is heel aardig: een programmaatje van een paar regels steeds met een uitleg van de werking, dan een stukje dat je in het programma kunt veranderen en vaak een aanwijzing hoe je een soortgelijk - of uitgebreider programma kunt maken. Heel speels allemaal en bij elk programma gebeurt wel iets op het scherm, zodat de lol erin blijft.

Het tweede boekje: 'Projecten voor je computer' is meer geschikt voor hen die zich alleen nog bezighouden met intypen en nog niet zover zijn dat ze al veel kunnen veranderen. In het boek staan zo'n 25 korte programmaatjes. Een paar voorbeelden: de micro als mixer, rennen maar, random rock, ingelijste kleuren, Meindert de mijnwerker, automatisch schrift, een huiswerkmaschine, ben jij een computerbrein enz. Elk programma is voorzien van aardige cartoons en een korte beschrijving hoe het programma te bedienen, terwijl bij een aantal ook is beschreven hoe eenvoudige veranderingen kunnen worden aangebracht. Een uitstekend boekje voor jongens en meisjes vanaf een jaar of acht. 'Knutselen met computerspelen' gaat weer een stapje verder. Ook hier



weer hetzelfde principe: veel programma's die direct iets doen, maar met een veel uitgebreidere uitleg van de werking, veranderingen en de routines met hun werking waaruit de programma's zijn opgebouwd. Er wordt ook dieper ingegaan op het zelf ontwerpen van spellen, doordat talrijke subroutines gegeven worden waarmee men zelf spellen kan samenstellen. Tenzij u een 'whizkid' heeft denken we dat dit boekje begrepen kan worden vanaf

een jaar of 15, doch niet zonder dat hij of zij 'Leer je computer kennen' heeft doorgewerkt. Datzelfde geldt voor 'Krachtvoer voor je computer' dat echt veel dieper op het programmeren ingaat en ook geschikt is voor volwassenen. Een paar titels: structuur en ontwerp van een programma, ingebouwde en zelf te maken functies, kleur voor gevorderden, tekenen in hi-resolution, sprites, animatie en geluid. Helder geschreven, een prima boek. Alle boekjes kosten f 17,95. Inlichtingen: MALMBERG, postbus 233, 5201 AE Den Bosch, tel. 073-215565.



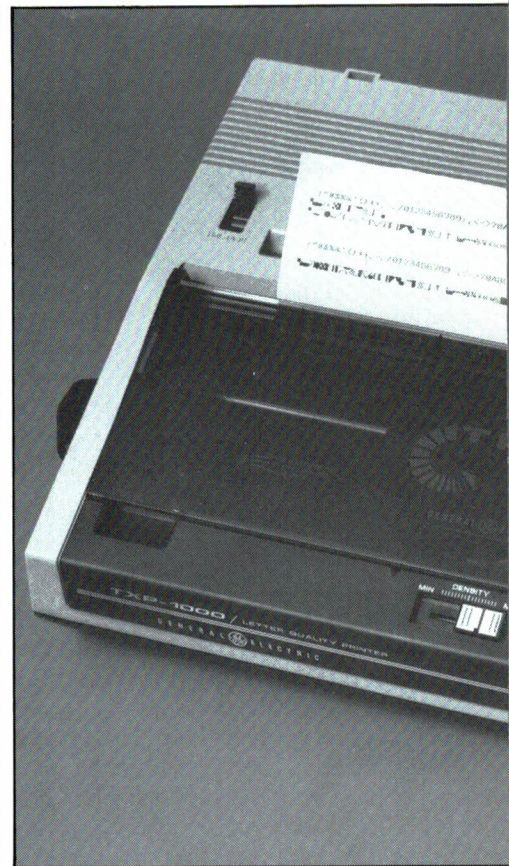
De laatste tijd daalt de prijs van computerapparatuur in een snel tempo. Vooral de computer zelf lijkt midden in een prijsval te zitten. In veel mindere mate geldt die scherpe prijsdaling de randapparatuur zoals printers. Het is dan ook geen uitzondering dat u voor een printer een veelvoud van de kale prijs van de computer moet neertellen.

Sinclair zorgde indertijd voor een sensatie met zijn ZX-printer. Dat was echter hooguit een aardig speelgoedje en soms nog onhandig in het gebruik op de koop toe. Meer dan een wat breed uitgevallen telstrook van zilverpapier kreeg je er niet uit. De GP50 van Seikosha was al een heel stuk beter. Breder dan A5 was 't papier nog steeds niet. Ook Brother kwam met een reeks relatief goedkope matrixprinters. Daarin paste eindelijk papier van het gebruikelijke formaat A4. De grote printers waarin kettingpapier bruikbaar is, bleven voor de doorsnee hobbyist een onbetaalbare wens. Ook die grote printers worden echter steeds goedkoper. Toch moet je nog steeds op een uitgave van zo'n duizend gulden rekenen, wil je een universeel bruikbare, veelzijdige printer hebben. Zomaar opeens wordt er dan een printer van General Electric voor nog net geen vierhonderdvijftig gulden aangeboden. En voor dat bedrag zou er dan ook nog een Letter Quality geleverd worden? Wat moet je daar als gemiddelde gebruiker, die net aan een printer toe is van denken. Want wie kent hier General Electric eigenlijk als fabrikant van printers? Is het gewoon een leuk printertje voor een bijpassend leuk prijsje of schuilt er meer achter? En dan nog op een waslijst van computers aan te sluiten ook (eventueel met een apart interface)? We hebben het eens haarfijn voor u uitgezocht.

### De TXP-1000 Letter Quality Printer

Van Dunnet B.V. in Rotterdam kregen we twee dozen. In de ene zit dan die bewuste printer en in de andere een los aan te schaffen interface voor Commodore en/of Atari. De printer is zeer bescheiden van afmetingen. Hij meet slechts 36 bij 28 bij 10 cm. Beslist geen bakbeest dus en een plekje is er best voor te vinden. Ook het gewicht van 4,5 kg valt reuze mee. Universeel is het apparaat ook nog. En dat in niet geringe mate. We hebben hier te maken met een echte alleseter. Hij lust niet alleen losse

vellen A4 maar ook papier van de rol. Twee opzetstukjes waarin zo'n rol past worden standaard meegeleverd. Kettingpapier mag ook. Een tractoraandrijving is echter niet ingebouwd. Er is dus alleen 'friction-feed' zoals dat heet. Een aandrukrol dus. Slip en scheeffrekken hebben we in't gebruik niet direct kunnen vast stellen. Prima dus. Meegeleverd wordt een inktlintcassette en ook een pakje papier. Dat is bijzonder sympathiek. Ongeduldige mensen kunnen daardoor meteen aan de slag. De inktlintcassette bevat 'one-strike' dus eenmalig te gebruiken lint. Op is op en u moet dan



een nieuwe cassette inleggen. Het voordeel van die weggooilinten is dat de afdrukkwaliteit constant blijft. Het verwisselen is een makkie en uw handen blijven daarbij nog schoon ook. De prijs van die losse lintcassettes ( $\pm 20,-$ ) is meteen het grote nadeel. Dat geldt zeker voor 'exotische modellen' zoals hier. En algemeen te koop zijn ze ook niet overal. Daar moet u dus wel even over nadenken. Het eerder genoemde mapje bevat echter ook een aantal velletjes thermisch papier. Dat is dus warmtegevoelig en met dat papier hebt u dan ook geen inktlint nodig! We zeiden het al. Deze printer is een ware alles eter.

### De Specificaties.

De schrifttekens worden afgedrukt in een 9 bij 16 puntmatrix. Dat is dus een zeer goede definitie. Een groot aantal veel duurdere printers houdt het immers bij niet meer dan



# RIC PRINTER

door J. Kuiper



negen bij negen punten. Grafisch kent de printer een 'bit-image' modus. Dat wil zeggen dat elk puntje van de dotmatrix onafhankelijk is aan te sturen. Met andere woorden: je kunt er dus mooie schermkopieën mee maken. Het 'oplossend vermogen' wordt opgegeven als 960 puntjes per regel van 8 duim (203 mm). Verder zijn er twee afdruksnelheden. Een standaard en een letter-quality snelheid. Een concepttekst of een tussen-door listing van het computerprogramma waaraan je bezig bent druk je snel af in standaard-kwaliteit. Dat is 'Goed Leesbaar Uitsluitend Voor Intern Gebruik'. Je uiteindelijke tekst of de laatste listing wanneer je programma helemaal af en foutvrij is druk je in de langzamer letter-quality, die een veel fraaier afdruk resultaat geeft.

Wanneer we de printer aanzetten passen de gebruikelijke 80 aanslagen op een regel. Dat is via 96, 120

en 160 omschakelbaar tot 192 (piep)kleine tekenjes. Grotere aanslagen kan ook met 60, 48 en 40 stuks per regel. Dat instellen gaat dan met allerhande combinaties van PICA en ELITE schriftsoorten in dubbele breedte dan wel gecombineerd. De afdruksnelheid wordt aangegeven als 12 regels van 80 aanslagen per minuut voor letter-quality. Voor standaard kwaliteit geldt een snelheid van 18 regels per minuut. Het afdrucken vindt in één richting (uni-directioneel) plaats. Aan het eind van elke regel loopt de schrijfkop terug naar het begin van de volgende. Daar wordt dan met afdrucken verder gegaan. De relatieve afdruksnelheid is dus niet bijster hoog. Voor de meeste toepassingen echter ruim voldoende. we hebben er geen moment bijgestaan zo van: 'komt er nog wat van?'.

Er is verder een veelheid aan lettertekens en symbolen voorhanden. Ook zaken als onderstrepen, subscript en superscript. Vooral in chemische formules komen die laatste voor. Wanneer je dan ook nog wat handig met lettergroottes weet te goochelen is het eindresultaat werkelijk verbluffend. Voor de liefhebbers is er zelfs de mogelijkheid tot het plegen van een HEX DUMP. Tot zover even de specificaties.

## De Gebruiksaanwijzing

Alles staat uitvoerig in een zeer uitgebreid (Engelstalig) handboek beschreven. Zeer overzichtelijk en duidelijk. Achterin vinden we een trefwoordenlijst. Reuze handig. Ook is er een uitklap bladzijde ter grootte van 6 gewone bladzijden. Daarop staan in een notedop alle besturingscodes per soort gegroepeerd. Dat zijn er dus zo gigantisch veel dat we ze hier onmogelijk allemaal aan u kunnen voorstellen. In het handboek worden ze wel allemaal een voor een besproken. Meestal met een programmavoorbeeld!!! In een volmaakte wereld zouden alle handboeken zijn als dit exemplaar. Er is ook een hoofdstuk Troubleshooting

oftewel 'Wat te doen bij fouten'.

## TXP 1000 op de Spectrum

De aanwijzingen in het handboek volgend hadden we de printer in nauwelijks vijf minuten geïnstalleerd en bedrijfsklaar. Dat wees de ingebouwde 'zelftest' althans uit. In de (Amerikaanse) lijst van te gebruiken computers ontbrak de Sinclair Spectrum. Die dus eerst maar eens gepakt. De kabel van het Euroelectronics LPRINT III Interface achterin de printer en klaar is Kees. Althans, als je weet met welke codes je het interface moet opstarten voor deze printer. De besturingscodes in het handboek zagen er nogal EPSON-achtig uit. We deden dus maar eens:

```
LPRINT  
LPRINT CHR$  
0;CHR$ 3  
ENTER
```

activeer Interface  
Kies EPSON

accepteer EPSON

Het bleek meteen midden in de roos. In afbeelding 1 ziet u een weergave van de Spectrum teken-set. In figuur 2 ziet u de diverse bijzondere lettertekens zoals die in de printer zijn ingebakken. De speelkaarttekens van afbeelding drie zijn Spectrum blokgrafiekken. Deze UDG's worden dus probleemloos doorgegeven! Zowel in de vorm LPRINT CHR\$ waarde maar net zo goed na een LPRINT „teken”. Afbeelding 4 tenslotte is een scherm COPY. Te samen met de ZX LPRINT III interface is de TXP-1000 dus prima bruikbaar op de ZX Spectrum.

## TXP-1000 op de Commodore 64

Over naar de COMMODORE. Daarvoor is dus net als voor de Spectrum een interface nodig. U kunt dat speciale CBM 64/ATARI interface voor 100 gulden aanschaffen. Alle benodigde zaken worden meegeleverd. De schroeven, kabel en stekers inbegrepen. Het aparte instructieboek geeft stap voor stap aan wat te doen. Meer dan vijf minuten werk was ook dit niet:



```

! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ `
@ A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U R N D I N K E Y $ P I F N P O I N T S C R E E N $
A T T R A T T A B V A L $ C O D E V A L L E N $
I N C O S T A N A S N A C S A T N L N E X P I N
T S O R S G N A B S P E E K I N U S R S T R $ C
H R $ N O T B I N O R A N D < = > = < > L I N E T
H E N T O S T E P D E F F N C A T F O R M A T M O
V E E R A S E O P E N # C L O S E # M E R G E V E
R I F Y B E E P C I R C L E I N K P A P E R F L A S H
B R I G H T I N V E R S E O V E R O U T L P R I N T
L L I S T S T O P R E A D D A T A R E S T O R E N E W
B O R D E R C O N T I N U E D I M R E M F O R G O
T O G O S U B I N P U T L O A D L I S T L E T P A
U S E N E X T P O K E P R I N T P L O T R U N S A V
E R A N D O M I Z E I F C L S D R A W C L E A R R E
T U R N C O P Y

```

Fig. 1

⚡♦♦♦♦⚡IO

Fig. 3

```

0: # $ @ [ \ ] ^ # { ~ USA
1: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ FRANKRIJK
2: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ DUITSLAND
3: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ ENGELAND
4: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ DENEMARKEN
5: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ DUITSLAND
6: # $ @ a s u j s u ^ # { ~ ITALIE

```

Fig. 2

# HIGHLIGHT SOFTWARE

PRESENTS

**CONTRACT BRIDGE**

for the 48K Spectrum

© Norman Wells 1984

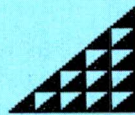


Fig. 4

Montageplaatjes aanbrengen.  
Veertjes van de connector verwijderen.  
Interface opsteken.  
Vastschroeven.  
Kabel tussen Interface en Commodore.  
Dat is alles.

Volgens de gebruiksaanwijzing maakt het Interface de Commodore wijs dat er een speciale Commodoreprinter is aangesloten. Even met onze Commodorespecialist

re geen COPY opdracht om een schermbeeld mee af te drukken. Wij gebruikten daarom een speciale module en wel de KCS interface cartridge. Het resultaat ziet u in figuur 6. Ook voor Atarimensen is er een aansluitkabel. Wij hadden geen Ataricomputer bij de hand. We mogen er echter vanuit gaan dat het wel goed zal zitten.

## TXP-1000 op MSX computer

Omdat de TXP 1000 een standaard

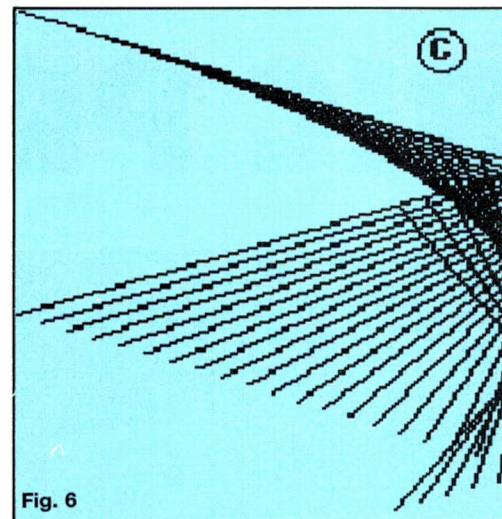


Fig. 6

Centronics parallel ingang heeft, heb je voor MSX slechts een printerkabel nodig. Problemen verwachten we niet echt. Om de totale karakterset op papier te zetten, gebruikten we hetzelfde programma dat we voor de Spectrum en Commodore gebruikten. U ziet een listing bij figuur 5 afgedrukt. Om de een of andere vreemde reden vielen er steeds tekens weg. Wanneer we ze één voor één afdrucken ging het wél goed. Binnen een gewoon programma werkt de printer goed. Let er wel op dat alleen alle ASCII tekens worden afgedrukt. De speciale MSX tekens kent de TXP-1000 niet.

Ten slotte ziet u in figuur 7 diverse lettergrootten. Hoe u dat aanpakt staat weer in het voorbeeld in de handleiding. Wat de General Electric TXP-1000 printer verder nog op zijn repertoire heeft staat in afbeelding acht. De reeks tekenjjes boven de bijbehorende lijsting ontstaan door de laatste CHR\$ 1 in regel 20. De onderste rij maakt u met precies hetzelfde programma maar dan na CHR\$ 0 ter afsluiting van regel 20.

```

! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2
⚡♦♦♦♦⚡IO

```

```

10 OPEN1, 4: CMD1
20 FORA=32TO255
30 PRINT CHR$(A) ;
40 NEXT A
50 PRINT
60 LIST
70 PRINT "TEKENSET C
80 CLOSE1

```

Fig. 5







# DE SPECDRUM R

In het verleden liet de Spectrum al vaker van zich horen. Denkt u maar eens aan een programma als Music Typewriter. Dat bespraken wij voor u in RAM nr. 60. Dan testten we een aantal spraaknabootsers zoals de SWEET TALKER en de VOX BOX. Daarover kon u in RAM 66 e.v. lezen. Nogmaals roerde onze Spectrum de trom. Wel heel letterlijk deze keer. Mogen wij u voorstellen: De CHEETAH SPECDRUM

## De SpecDrum

Als ondertitel draagt het apparaat de naam 'Digital Drum System'. We zullen eens gaan uitzoeken in hoeverre deze aanduiding wordt waargemaakt. In de doos vinden we de zo langzamerhand gebruikelijke en vertrouwde zaken. Dat zijn dus het bekende zwarte doosje en een cassettebandje met daarop het benodigde besturingsprogramma. Natuurlijk ontbreekt de handleiding niet. Deze keer zijn het vierentwintig met een priegellettertje dichtbedrukte minipagina's. Uw vergrootglas meebrengen en dat is niet grappig bedoeld.

Het aansluiten wijst zichzelf en mag zo zoetjesaan ook als bekend worden verondersteld. Het interface heeft echter geen doorvoerpoort. Zonodig gebruikt u dus een Y-kabel of T-stuk. Aan het interface zit ook bijna twee meter snoer met aan het einde daarvan een tulpstekertje. Dat gaat in de AUX of TAPE aansluiting van uw geluidsinstallatie.

Zodra alles naar wens zit kunnen we het besturingsprogramma gaan inlezen. Dat staat op kant één van het bandje. Onmiddellijk daarna volgt een 'basispakket' bestaande uit acht verschillende digitale registraties van trommelgeluiden. Het is nu, zeker in het begin raadzaam de aanwijzingen in de handleiding precies op te volgen. U ziet dan direct wat de gevolgen van de diverse toetsaanslagen zijn. U keert het bandje om en leest de demonstratiemelodietjes in. Dat zijn er in to-

taal elf stuks. Daarna volgen er nog twee trommelgeluiden. Die laten we voorlopig voor wat ze zijn. Nu zijn we dan eindelijk zover dat we onze Spectrum iets ten gehore kunnen laten brengen. Inmiddels doet zich het eerste probleem voor. Alles staat op band en telkens weer die band afdraaien begint al gauw danig te vervelen. Helaas is het programma goed tegen inbraak beschermd. Het programma is volledig menugestuurd en in mogelijkheden om van opslagsystemen anders dan een cassetterecorder gebruik te maken is niet voorzien. Met een goed kopieerprogramma komt u echter een heel eind in de juiste richting. Daarmee kript u het gebruiksgemak van het programma flink op. Het nu volgende hoofdstuk in de handleiding heet (vrij vertaald):

WELKOM - RAAK VERTROUWD  
MET UW SPECDRUM.

Hoofdstuk twee bevat voornamelijk algemene zaken die wij hierboven reeds aanstipten. De met hoofdletters afgedrukte kreet IF IN DOUBT, TRY IT OUT kunnen we van harte onderschrijven want erg veel kan er inderdaad niet misgaan. Gewoon doen dus. Samengevat kunt u: op twee manieren kunt u ritmepatronen invoeren. U maakt daarvoor gebruik van het beeldscherm OF u tikt de maat zo op het toetsenbord in. Dat gaat dan in REALTIME. Die laatste methode heeft onmiskenbare voordelen. In het bijzonder wanneer u een complex ritme op snelle en een-

voudige wijze wilt vastleggen. Er is plaatsruimte in het geheugen voor 16 verschillende wijsjes. Die benaming klopt natuurlijk niet helemaal want u legt alleen de bij een bepaalde melodie passende slagwerkpartijen vast. Elk van deze zestien 'melodieën' kan tot 64 ver-



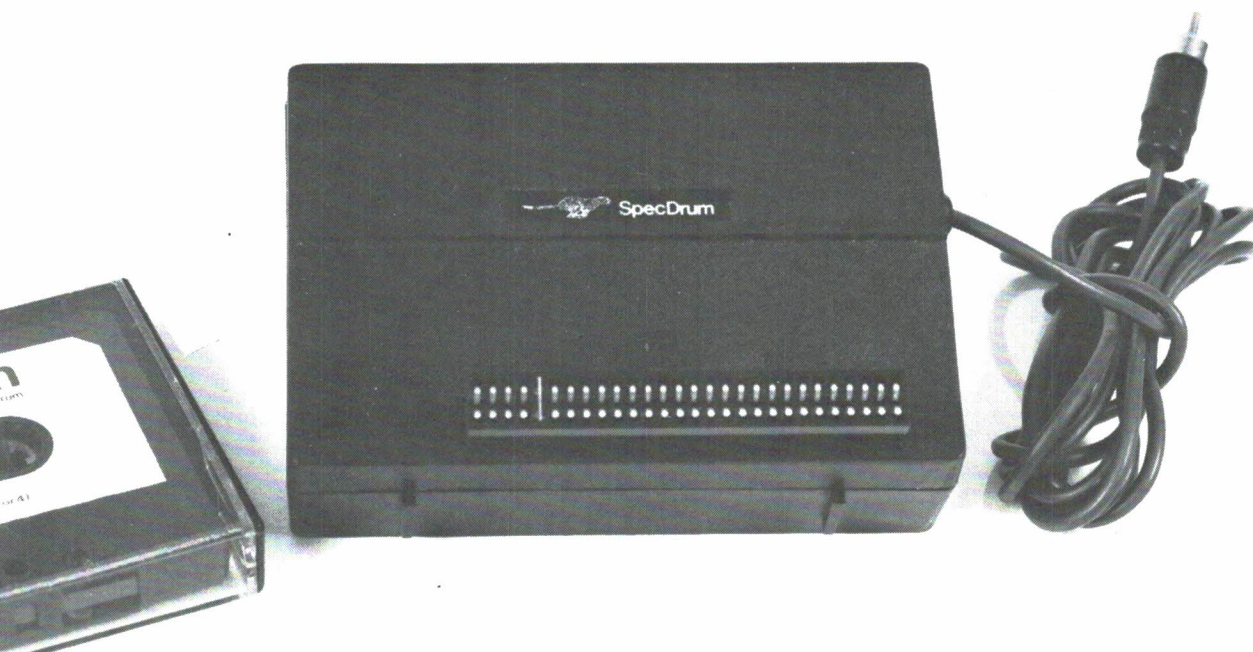
schillende ritmepatronen omvatten. Steeds schrijft u een afzonderlijk ritmepatroon en stelt door deze ritmemodules in de door u gewenste volgorde aan elkaar te knopen een complete melodie samen. Elk der onderdelen steeds van en naar band overzetten werkt echter wel erg ontmoedigend.

We hebben kant twee van de band met daarop de aparte demonstratieprogramma's ingelezen. Elk van de vastgelegde ritmen heeft z'n eigen naam. We lezen dan ook titels zoals PUNKY, FUNKY WESTY, DANCE, REGGY, ROCKY, LICKS, MARCH enz. enz. We zijn nu natuurlijk nog niets wijzer en gaan daarom alle titels maar eens een voor een beluisteren. De aanwijzingen in de handleiding volgend kiest u dus eerst een C(ompositie) nummer en daarna een D. Zodra u er genoeg van hebt slaat u een spatie aan. Daarna gaat u in de slag met de EDIT functie. Naar eigen inzicht brengt u veranderingen in het motief aan. Nogmaals, in het begin maar gewoon wat aanrommel en naar het resultaat luisteren, hoe af-



# OERT DE TROM

door J. Kuiper



schuwelijk dat ook klinkt. Bedenk dat u het origineel altijd nog op de oorspronkelijke band hebt staan. Het gezegde dat men al doende leert gaat hier beslist op.

## UITGEBREIDE EN GEDETAILEERDE HANDLEIDING

Hoofdstuk drie beschrijft algemene zaken. In beginsel zijn er acht 'stemmen' verdeeld over drie kanalen met de beperking dat stemmen uit dezelfde kanaalgroep niet gelijktijdig ten gehore gebracht kunnen worden. Met een truc en voldoende hulpapparatuur gaat het achteraf toch nog. Voor u zover bent moet er heel wat gebeuren.

Hoofdstuk vier behandelt de diverse functies en de werking van de verschillende toetsen. Alle handelingen verlopen via een viertal hoofd- en ondermenus die men met bladzijden aanduidt. Dat zijn de HOOFD PAGINA die verschijnt zodra u het bandje hebt ingelezen, en vervolgens de RITME, EDIT en LOAD/SAVE bladzijden. Die worden in detail behandeld in de hoofdstukken 5, 6 en 7. Hoofdstuk acht bevat ten slotte nog allerhande hints en tips voor gevorderden. Ook de verschillende sub-pagina's worden uit-

gebreid behandeld. We lezen onder meer over de TEMPO/FORMAT- de REALTIME- en FILE- onderpagina's. Alles hier puntsgevijs doornemen zou een droge opsomming opleveren.

Alles wordt punt voor punt nauwkeurig besproken. Een trefwoordenlijst ontbreekt. Het overkwam ons dan ook geregeld dat we iets even wilden opzoeken en het dan door de veelheid aan informatie niet meer één twee drie konden terugvinden.

## ZOEKBOOM

Middenin het boekje staat een blokschema. We vinden daarin alle hoofd- en onderbladzijden terug. Ook staat precies aangegeven met welke toetsaanslagen u waar komt. Beter dan in een ellenlange verhandeling vindt u daarin het hoe en wat terug. We hebben de afzonderlijke kaders vertaald en het aangepaste schema hierbij weergegeven.

Wanneer we het theoretische gedeelte samenvatten springen de volgende hoofdpunten in het oog. U hebt per keer acht verschillende geluiden tot uw beschikking. Met behulp van 'overlays' kunt u met andere percussieinstrumenten werken. Inmiddels is er een Latijns-Amerikaans overlegprogramma. We

hebben dat voorzover mogelijk in een schema ondergebracht. U ziet dan in een oogopslag wat er door wordt vervangen. Ook elk der drie tegelijkertijd beschikbare groepen hebben we voor u ingetekend. Het is dus niet zonder meer mogelijk instrumenten uit een en dezelfde groep gelijktijdig te laten klinken. Dat geldt dus in gelijke mate voor instrumenten uit de standaard- en de Latijns-Amerikaanse groep. Daarvoor zult u dus eerst het overlegprogramma van het andere bandje moeten inlezen. Wanneer u echter de beschikking hebt over de juiste apparatuur en dan de moeite neemt de afzonderlijke geluiden een voor een op een meersporen-recorder vast te leggen is dat probleem natuurlijk uit de wereld. Om dat synchroon te doen plaatsvinden kunt u tijdpuulsjes meeprogrammeren. De handleiding merkt op zich geheel terecht op dat de mogelijkheden onbegrensd zijn. Dat is natuurlijk wel waar. Of uw portemonnee toevallig een oneindige rek vertoont is vers twee. De voor deze vorm van geavanceerde toepassingen gebruikelijke meersporen-recorders kosten bepaald niet niks. Voor de doorgewinterde muziekfanaten is de aanschaf van zo'n recorder natuurlijk geen enkel probleem. Wij durven ons dan echter af te vragen





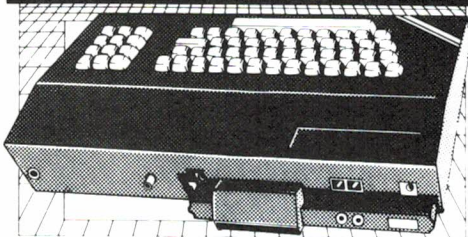
# KOMIN COMPUTERSYSTEMEN

## NEDERLANDS GROOTSTE

### SINCLAIR SPECIALIST

HCC-dagen  
stand 4046

#### T060 TRANSFORM KEYBOARD



In Engeland als beste aangemerkt door de vele extra mogelijkheden. Nu nieuwste uitvoering met 65 toetsen, w.o. 15 funktietoetsen en numeriek toetsenblok. Gegraveerde toetsen. Aan/uit switch. Geschikt voor inbouw van Interface 1 en voedingsunit

f 225,00

SAGA 3

Het superieure keyboard voor de Spectrum.

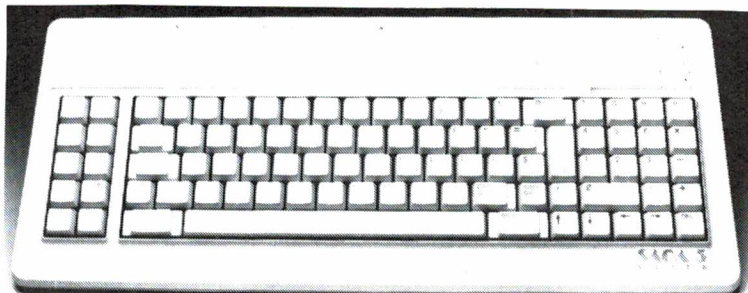
ELITE

Dit IBM look like keyboard is de topper voor de Spectrum of Spectrums,

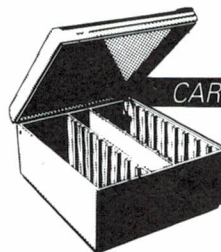
#### SPECTRUM HARDWARE

- A090 Multiface One (copieert elk programma) f195,00
- T225 Saga Elite keyboard (IBM-look) f295,00
- C002 DK Tronics keyboard (nieuwe uitvoering) f129,00

- S4070 Seikosha SP 1000 printer f899,00
- T070 Beta diskinterface (nieuw met magic button) f449,00



f295,00



#### CARTRIDGE BOX T065

Een 'must' voor elke microdrivegebruiker. Opslag van 20 cartridges. Meerdere units koppelbaar.

f24,00

## VRAAG ONZE GRATIS CATALOGUS!

SINCLAIR QL



#### SINCLAIR QL

Zeer snelle en krachtige home-computer met de 68008 van motorola als processor, 128 kB (RAM) geheugen, super basic programmeertaal, professioneel toetsenbord, twee ingebouwde mikro drives. Wordt compleet geleverd inclusief 4 software pakketten.

# 495

# QL OMEGA

- Q101 Omega QL 1 (Grootboek) f 259,00
- Q102 Omega Q1 2 (Inkoop) f 159,00
- Q103 Omega QL 3 (Verkoop) f 159,00
- Q104 Omega QL 4 (Voorraad) f 159,00

#### Q100 Omega QL 1-2-3-4

Geïntegreerd Nederlands Administratiepakket voor de QL bestaande uit Grootboek, Inkoop, Verkoop en Voorraad. De modules zijn ook afzonderlijk te gebruiken. Bij gebruik van Diskdrives wordt een topmenu bijgeleverd die snelle wisseling van programma's mogelijk maakt.

BINNENKORT LEVERBAAR: CST/THOR DE QL COMPATIBLE EN IBM LOOK, OPVOLGER VAN DE SINCLAIR QL. INFORMATIE BESCHIKBAAR.

CST THOR

- #### QL HARDWARE
- Q720 Delta Disk Interface (met parallelprinterpoort) f599,00
  - Q722 Delta Disk Interface + 128K RAM f799,00
  - Q725 Geheugenuitbreiding 128K RAM Delta f200,00
  - Q726 Geheugenuitbreiding 256K RAM f499,00
  - Q727 Geheugenuitbreiding 512K RAM f599,00
  - Q728 Geheugenuitbreiding 256K RAM en Toolkit ROM f535,00
  - Q729 PCML Diskinterface 256K RAM en Toolkit ROM f1098,00
  - Q800 Stofhoes QL f 24,00
  - Q810 Tweeweg uitbreidingspoort QL f185,00
  - S4075 Seikosha SP 1000 QL Printer f749,00

## WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN

Onze showroom is geopend  
ma/vrij van 9 tot 5 uur.

INFORMATIE EN BESTELLEN  
KAN OOK TELEFONISCH TUSSEN  
10.00 EN 16.00 UUR  
040-456660

Postbus 1805  
5602 CA Eindhoven  
De Greefstraat 15a  
5622 GJ Eindhoven  
Telefoon 040 - 456660\*  
Telex 59032 Notel Nl.  
Bank: Rabo 15.90.05.701  
ABN 52.82.75.615  
Giro: 46.43.401



of ze, eenmaal op een dergelijk hoog niveau aangekomen, zich nog met deze SpecDrum zullen willen inlaten.

## ZEER UITGEBREIDE MOGELIJKHEDEN

U zit niet steeds vast aan groepen van acht geluiden. U kunt ook een enkel slaginstrument aangeven en dat inlezen. Zolang u zich bij gebruik van het programma zonder toevoeging van bovengenoemde meersporen-recorder maar aan de groepsindeling houdt.

Door de menusturing is het programma praktisch 'idiotenbestendig' of zoals het in het Engels voor Nederlandse oren wat vriendelijker klinkt: 'fool-proof'. Een ritme legt u vast in een patroon zoals u ongeveer tekst in een tekstverwerker intypt. Die patronen voegt u samen tot een melodie. Steeds kunt u de computer uw werk laten weergeven. Ook tussentijds zodat u altijd kunt terugluisteren wat u zojuist hebt samengesteld. Elk stukje en beetje kunt u op band zetten, later weer aan iets anders toevoegen of er weer aan veranderen dan wel gewoon mee verder werken. Om geheugen te sparen is het de bedoeling dat u uw muziekstukken in gelijkkluidende delen opsplijst. Hoe meer afzonderlijke stukjes u vastlegt hoe sneller het programmeren na verloop van tijd gaat. U kunt steeds meer en meer op reeds geprogrammeerde blokjes terugvallen. Gestructureerd denken is hier dus de boodschap. Uw uiteindelijke resultaat bestaat namelijk uit een LIJST patroonnummers. De bijbehorende modules worden dan een voor een ten gehore gebracht, overeenkomstig uw nummervolgorde.

## DE GELUIDSKWALITEIT

Die is over het algemeen genomen beslist niet slecht. Het karakter van de verschillende percussieinstrumenten is over het algemeen goed tot zeer goed getroffen. Ook de geluidswaergave is met 'goed' aan te duiden. De kosten van deze drumsynthesizer in aanmerking nemend zal het qua mogelijkheden de vergelijking met apparatuur die een veelvoud moet kosten met glans doorstaan. Aan een directe vergelijking van de geluidskwaliteit willen

KANAAL	VOICE	STANDARD	LATIN AMERICAN
1	1	KICK (base drum)	
-----			
2	2	SNARE	
	3	MID TOM	HI TIMBALES
	4	LOW TOM	LOW TIMBALES
-----			
3	5	COWBELL	
	6	HIHAT dicht	CABASA
	7	HIHAT open	TAMBORINE
	8	CLAPS	

Fig. 1

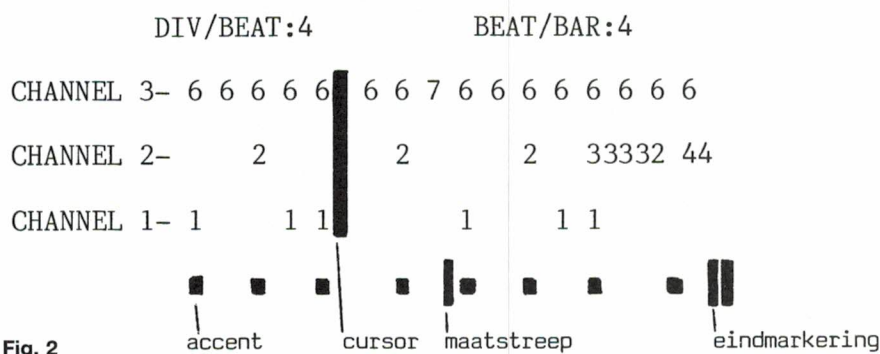


Fig. 2

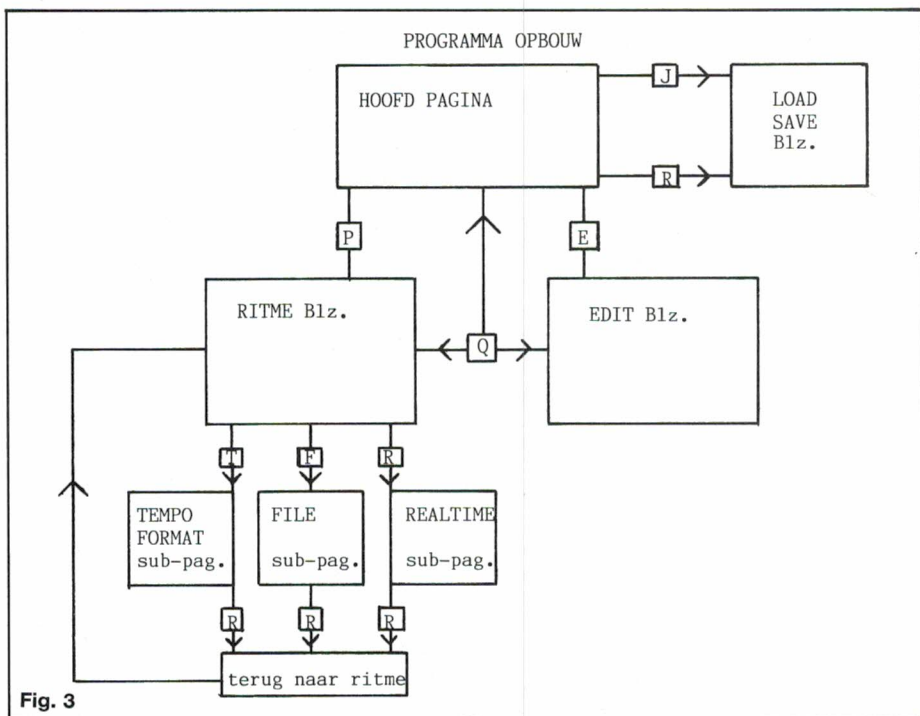


Fig. 3

we ons liever niet wagen. Dat oordeel blijkt erg afhankelijk van wat de luisteraar op professioneel gebied gewend is.

NB: het bandje met de LATIN AMERICAN instrumenten moet apart aangeschaft worden. Dat geldt ook voor eventuele toekomstig uit te brengen bandjes met nog weer andere groepen instrumenten.

Nadere inlichtingen: ELRA BV Rotterdam tel 010-4664038.



# DATA COMMUNICATIE

Vanaf juni jl. hebt u in RAM alles kunnen lezen over communicatie met de Commodore en MSX computers. Natuurlijk kan zo iets ook met de Spectrum computer. 'Oude' lezers moeten maar eens terugbladeren naar RAM nummer 44 van maart 1984. Daarin werd reeds een Viditelsysteem voor de Spectrum besproken. Dat was toen een zeer vooruitstrevend systeem. Nu is het bij de Spectrum meer regel dan uitzondering dat bij wijze van spreken Jan en Alleman op een gegeven moment met zijn zelfbedachte uitbreiding, toevoeging, oplossing of verbetering komt aanzetten. Dat resulteerde in meer dan een dozijn opslagsystemen, bijna tien verschillende toetsenborden, minstens 6 printerinterfaces en zeker drie verschillende joystick poorten. Dat komt de duidelijkheid natuurlijk helemaal niet ten goede.

## De theorie

Het is zeker zinvol de reeds gepubliceerde artikelen in RAM 69 t/m 72 voor zowel MSX als Commodore nog eens door te nemen. Alle in die artikelen uiteengezette algemene theorie geldt onverkort ook voor de Spectrum. De Viditelnorm blijft de Viditelnorm, welke computer je er ook aanhangt. Het werkt ook altijd op de welbekende baudrates 75/1200. Datzelfde gaat op voor de Bulletin Boards. Die werken heel vaak met 300/300 baud en tegenwoordig hoe langer hoe meer op 1200/1200 baud. We memoreren hier alleen even wat we zoal nodig hebben om te kunnen communiceren. In volgorde zijn dat minimaal:

- Een telefoon
- Een modem
- Een interface
- Besturingsprogrammatuur
- Een SPECTRUM computer
- Een TV of monitor

## Eventueel uit te breiden met:

- Een printer
- Een gegevensopslag systeem

Tot zover is er niets nieuws onder de zon. Toch zijn er hier een aantal vervelende dingen aan de hand. Dat is dan ook de voornaamste reden dat u nu pas (weer) over de

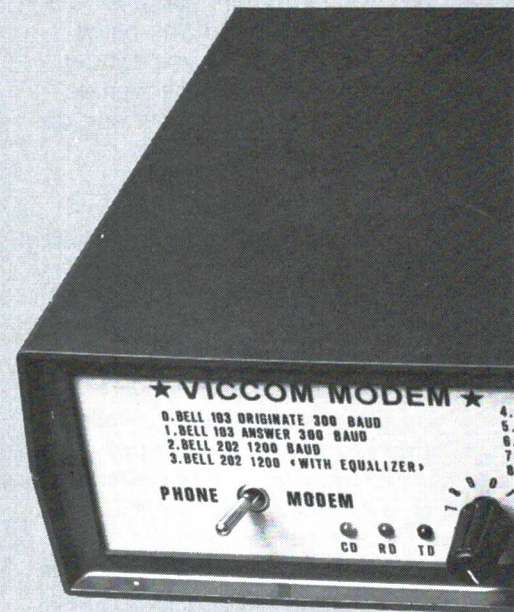
Spectrum leest. We hadden reeds geconstateerd dat zowat iedereen spulletjes voor de Spectrum maakt. En het is nu juist bij de modems, dat ons dat geweldig opbreekt. Van alles botst en verdraagt elkaar niet of het wil net niet datgene doen wat wij vinden dat het zou moeten doen. Om stapelgek van te worden. . .

## Geschiedenis

Hoe kon dat nu allemaal zo groeien? We nemen maar weer eens een duik in het grijze Spectrum verleden. In de turbulente computerwereld is het echt geen uitzondering dat iets nieuws binnen een half jaar al volledig achterhaald is. Dat is met de modem hardware ook het geval. Alle hardware is jaren oud. Wat we indertijd geweldig vonden is nu hopeloos achterhaald. Wat is nu precies de stand van zaken? We gaven al aan dat er op modemgebied vele wegen naar Rome leiden. Uit onze bovenstaande opsomming lichten we de modem, het interface en het besturingsprogramma. We kunnen dit gedeelte als volgt invullen:

## Modem

Een PTT modem (alleen Viditelnorm!) of een universeel apparaat



zoals 't prijzige WS2000 modem of anders het aanzienlijk voordeliger multinorm modem van VICCOM. Al deze apparaten zijn direct aan het PTT telefoonnet gekoppeld. Het kan ook, voor nog minder geld, acoustisch met het modem van PROTEK.

## Interface Spectrum naar serieel in-uit

Een interface is er van PROTEK maar ook van Microsource. Interface One is echter een geval apart. De RS-232 poort is zo slecht dat men er in Engeland vanuit ging dat daarmee geen communicatie was te plegen. In Nederland was men het daarmee niet eens en dus is er in ons goede landje Viditel software voor gebruik met Interface One te koop.

## Software

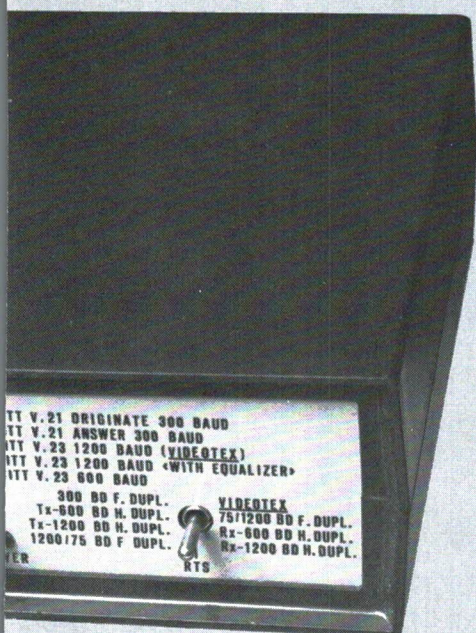
Besturingssoftware tenslotte, is er in maten en soorten. Zowel in Nederland als in Engeland werkend volgens het Viditel-protocol. Software waarmee u zich toegang tot de Bulletin Boards kunt verschaffen zult u echter op dit moment in Duitsland moeten aanschaffen. De



# MET COMPUTERS

deel 5

door J. Kuiper



meeste software laat zich probleemloos op een microdrive of ander medium overzetten. Het bijbehorende interface verdraagt echter in het gunstigste geval alleen de microdrive naast zich en soms ook nog de Opus Discovery. Maar dat is dan een kwestie van meer geluk dan wijsheid. Op de keper beschouwd is er van 'verdragen' soms nog nauwelijks sprake. We zijn in het dagelijks gebruik een aantal bijzonder vreemde zaken tegen gekomen. De oorzaak is dat deze interfaces ontwikkeld werden lang voordat er van Opus Discovery of BetaDisk of zelfs van Interface One en de inmiddels van het toneel verdwenen Microdrives sprake was.

## Alles in een

Stammend uit de tijd dat de wereld bestond uit slechts rubberen Spectrums met cassetterecorder is er het 'alles-in-een' VTX-5000 modem/interface van eerst OEL, toen Prism en thans Modem House. De rechten zijn in de afgelopen jaren van

hand tot hand gegaan. Dat ging duidelijk ten koste van de gebruiker. Omdat de software in ROM zit is dit apparaat meteen bedrijfsklaar. Om die reden is het tot Spectrum Standaard uitgegroeid. Volgens ons geheel ten onrechte, want de problemen zijn met de VTX-5000 niet van de lucht. Het ontwerp is zelfs zo slecht dat althans in Engeland, Sinclair geen garantie wenst te verlenen op defecte computers wanneer ze er achter komen dat de gebruiker ook zo'n vermaledijde VTX-5000 in huis heeft! Men is dus blijkbaar van mening dat er schade ontstaat door gebruik van dit modem! Tegen alle verdrinking in dus hebben we hier met een standaard te maken. En een nieuw fenomeen op de koop toe. Van de Spectrum weten we niet beter dat door het 'halve werk' van Clive Sinclair een gigantische thuisindustrie is ontstaan. Daardoor is het nog steeds mogelijk een Spectrum in een beeldschone supermachine om te toveren door elders de juiste toevoegingen te kopen. Op softwaregebied is de tekstverwerker TASWORD II het enige programma waarvoor hulpprogramma's beschikbaar zijn. Programma's derhalve van 'vierden' om iets van 'derden' te verbeteren. Hetzelfde geldt voor het VTX-5000 modem. Dat is het enige stuk hardware dat door derden ontwikkeld is en waarvoor op z'n minst zes, en mogelijk zelfs tien hulpprogramma's en zelfs een apart boek, beschikbaar zijn. Stuk voor stuk veraangenaamen elk van deze programma's het werken met de VTX-5000 in hoge

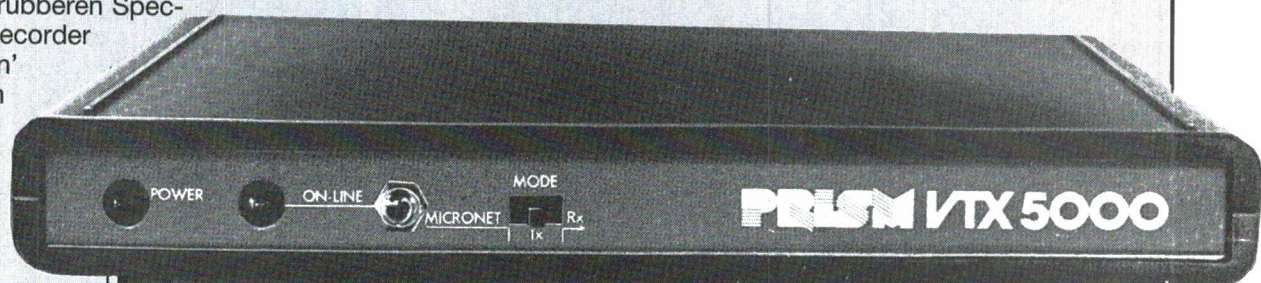
mate, maar aan al die geconstateerde hardwarematige misaanpassingen veranderen ze nul-komma niets.

## Wel of geen communicatie?

Omdat er jarenlang niets nieuws op de markt verscheen raakte men er zo langzamerhand van overtuigd dat de Spectrum niet voor communicatie geschikt zou zijn. In september verschenen er echter, bijna gelijktijdig niet minder dan drie nieuwe pakketten. Allemaal lijken het 'State-Of-The-Art' oplossingen te zijn. Zij zijn dus stuk voor stuk getoetst aan de tegenwoordige stand der techniek en op de daarbij passende mogelijkheden geënt. We komen er natuurlijk nog op terug. Hoe is echter momenteel de situatie in Nederland? Met andere woorden, wat is er hier zoal te koop? En wanneer het hier niet te koop is, hoe komen we er dan toch aan? Ook niet geheel onbeduidend zijn de juiste storingvrije aansluitingen op ons telefoonnet van al die vreemde, buitenlandse spullen. Het komt allemaal aan de orde. Houdt u ook onze reeks artikelen over telefoons en telefoonschakelingen goed in het oog.

## Maplin modem interface

Het in Engeland onder de soortnaam VIEWDATA ontwikkelde communicatiesysteem werd in Nederland door PTT tamelijk snel overgenomen. Het wordt hier met als merknaam VIDITEL aan de man gebracht. British Telecom noemt het PRESTEL en bij onze Oosterburen







noemen ze het Bildschirmtext. Waarschijnlijk omdat we er hier zo snel bij waren met VIDITEL kreeg dat VTX-5000 modem ook bij ons vaste voet aan de grond. Pas veel later kwamen al die bulletin boards met hun niet met VIEWDATA systemen verenigbare norm in zwang. We merkten al op dat besturingssoftware voor die systemen in principe uit West-Duitsland moet komen. In Engeland blijkt echter toch zo'n 'Ready-to-run' oftewel 'Alles-in-een' Modem interface op de markt te zijn. De besturingssoftware zit daarbij in EPROM. 't Gaat hier om het interface bouw pakket van Maplin Electronics. U hebt dan nog wel een los modem nodig. Bijvoorbeeld dat eerder genoemde universele apparaat van VICCOM. Ook hier gaat het echter weer om een ontwerp uit 1983, dus drie jaar oud. Het is derhalve het beste er ook hier weer vanuit te gaan dat er met betrekking tot Interface One, Discovery en dergelijke, misaanpassingen zijn te verwachten.

### Inventarisatie

Voordat we nu tot een gedetailleerde behandeling van de diverse

hulpapparatuur en dito programma's overgaan is een opsomming van wat we zoal op de kop wisten te tikken niet misplaatst. Bedenkt u daarbij dat er momenteel nog steeds dingen binnenkomen dus zal de uiteindelijke lijst wel langer zijn. Onze verzameling hardware omvat momenteel de volgende zaken:

- a) Interface 1, een verloopkabel en bijbehorende software.
- b) Een interface van Microsource met bijbehorende Viditel software alsmede een verbindingskabel
- c) Een universeel VICCOM Modem voor gebruik met zowel a) als b).
- d) Het Prottek Interface Pack met het bijbehorende acoustische modem en software t.b.v. VIEWDATA systemen.
- e) Het VTX-5000 modem met 'in-gebakken' software. En ten behoeve van die VTX-5000:
- f) Het Micronet handbook (te koop bij het computer collectief).
- g) De volgende 'losse' software:  
VTX-editor  
VTX-enhancer  
VTX-reformer

VTX-automail  
VTX-User to User Communications Software  
VTX-dialsoft  
VTX-BUCKsoftware

Zoals u ziet is dit reeds een respectabele lijst, en we hebben nog niet eens alles binnen. Bedenk dat deze opsomming alleen betrekking heeft op 'oude' apparatuur die samenwerkt met VIEWDATA systemen. Op de Duitse pakketten en het Maplin Interface ten behoeve van Bulletin Boards, en natuurlijk ook op de 'nieuwe' apparatuur komen we nog terug. Na deze inleiding is het hoog tijd de verschillende systemen nader te beschouwen. U ziet, voorlopig **Spectrumstof in overvloed**. In voorbereiding zijn verder artikelen over de volgende zaken:

Een nadere beschouwing van de laatste generatie professionele en werkelijk super-de-luxe tekstverwerkers zoals TASWORD III, LAST WORD en THE WRITER. Verder volgt nog het OMNICALC Spreadsheet en daarna het MULTIFACE ONE en zijn verwanten.

wordt vervolgd.



## Bulletin boards 300 baud

Opm. Weekend = vrij + zat + zondag  
 enkele tijden vermeld: dagelijks  
 middernacht = 0000  
 24 uur = etmaal

Telefoonnr.	naam	Toegangstijden
02510-46272	Coyote	2230 0600
02968-4967	RRBS	2200 0200
02990-26009	Waterland	24 uur
02990-40202	BBS Waterland	24 uur
02991-1935	BBS De Beukelaar	za 1900 2200
030-331528	FBBS	
030-433219	Atlantis	24 uur
030-510105	MB Utron	2300 0800
030-764416	BBS De Bilt	vr 2100 0000 za 10 1130/1930 0000
030-896129	MB Domstad	1800 2200
030-942430	MB Oog In Al	1600 1800 m.u.v. do
03200-28717	NEABBS 2	24 uur
03402-36364	Systeem 3000	
03402-42222	NCHC	24 uur
03402-65841	Codi Soft	2000 2300
03408-84484	MB IJsselstein	2200 0100
03418-52962	BBS De Veluwe	2200 0800 weekend 24 uur
03438-13221	Driebergen	2200 0800
03465-73678	Maarsssen	
03473-72260	MB Vianen	24 uur
03473-76597	MB Docato	1900 0200
035-15576	BBS BitBoard	2200 0700
035-17785	Soft View	1900 2200
035-49204	Agis	zo 1200 1800
038-651982	Pepperbox	1800 2300 za/zo 1600 2300
038-659076	MB Zwolle	2000 0000 weekend 24 uur
040-836923	MB Sticht Cocon	wo en zo 1900 0000
04132-62881	MB Uden	2300 0200
043-435830	Intercom	0200 1600
04494-41185	Star Box Geleen	1900 2300
045-211661	BBS Hoensbroek	2000 0600
045-257054	Limburg	1200 2200
045-259362	BBS Brunssum	weekend 1900 2200
04760-4741	F.G.B.	2000 0600 zo 1800 0600
04904-15711	FGS The Freak	2300 0700
050-420299	GMS	24 uur
05170-5357	LMS Soft	za 2200 0500
05270-13698	Flevobox	zo 1000 2200
053-315585	BBS Enschede	2200 0700
053-322246	Filetron	2230 0200
053-330699	BBS Enschede	za 2100 2300 zo 16 18/1900 2200
053-768430	Sfinx	2200 0100
053-775800	RDV	2200 0200
05410-19813	Info Teletron	24 uur
05454-74698	MB Gazantus Eibergen	weekend 1200 0000
05490-68353	MB 2000	2200 0100
055-410452	Star Box Apeldoorn	weekend 1900 2300
055-426090	SDC	2200 0700
055-670424	Apeldoorn	
05612-737	Microtel	2200 0000
05750-12887	MB Zutphen	2000 0100 za/zo 1600 0300
05753-2150	Dr. Iggy	2200 0200
05990-13427	BBS Comtron	za 2000 0200
070-252785	Haagstad	1800 0700
070-257225	Newjon Soft	2200 0100
070-352344	Zaanstad	2300 0600



**VOORDEEL  
AANBIEDING**

**DE BTW OMHOOG, DE P  
ALLES WORDT DUUR**

**MAAR VOOR OUDE ÉN  
HEBBEN WE NU EEN EX  
AANBIE**

Wie meer dan één tijdschrift leest, weet dat RAM – gezien de omvang – het goedkoopste computer-electronica hobbyblad van Nederland is. Al zes jaar lang kost dit blad niet meer dan f 4,95, ondanks de gestegen prijzen in die afgelopen jaren. Nu dit jaar ook nog de posttarieven flink zijn gestegen, de BTW per 1 oktober omhoog is gegaan en overige kosten ook de pan uitrijzen, is dit niet meer vol te houden. Ram moet met ingang van 1 januari 1987 duurder worden . . . Een nummer, gekocht in de winkel gaat f 5,45 kosten. Wie een abonnement neemt is in verhouding nog goedkoper uit dan vroeger: in plaats van 10x de losse-nummer-prijs (f 54,50) gaan abonnees nu f 52,50 betalen.

**Wie snel is, bespaart geld!**

Toch vinden we het erg jammer dat we de magische drempel van f 5,- moeten overschrijden. We vin-

den dat een hobby betaalbaar moet blijven. En omdat we onze duizenden abonnees en lezers een warm hart toedragen hebben we besloten zelf de buikriem maar weer wat aan te halen en u een voordeeltje te gunnen!

Alle abonnees krijgen in november weer de bekende acceptgirokaart voor het abonnement 1987. Alleen zal op die kaart niet het bedrag van f 52,50 staan maar toch weer de oude prijs van verleden jaar: f 49,50. Daar is alleen één maar aan verbonden: dat voordeeltje is alleen voor u, wanneer de betaling vóór 30 december 1986 bij ons binnen is! Wie later wil betalen: jammer, maar vanaf 1 januari 1986 is de abonnementsprijs f 52,50!

**Nu abonnee worden!**

Wie er toch al aan dacht abonnee te worden op dit blad krijgt van ons ook dit voordeel. Wanneer u nu de

onderstaande bon invult, die samen met een giro- of bankbetaalkaart of Eurocheque ter waarde van f 49,50 naar ons opstuurt vóór 30 december 1986, krijgt ook het hele jaar 1987 RAM in de bus! Vergeet niet, 11 losse nummers in de winkel kopen – met het risico van 'uitverkocht' – kost u straks bijna f 60,-. Profiteer dus nu: een abonnement is niet alleen makkelijker, het is ook nog eens meer dan een tientje goedkoper! Denk wel aan de spelregels: Vóór 30 december en alleen mét bijgesloten betaalkaart!

**Wat nieuwe spelregeltjes**

Nabestellen van oude nummers: Op blz. 3 van elke RAM is vermeld, hoe oude nummers nabesteld kunnen worden, en welke nog in voorraad zijn. Oude nummers per post aan u opzenden wordt ook duurder: f 5,50. Wanneer u speciale belangstelling heeft voor een artikel dat in



# OSTTARIEVEN OMHOOG DER, ZELFS RAM . . .

# NIEUWE ABONNEES TRA AANTREKKELIJKE DING!

een nummer stond dat uitverkocht is, kunnen we daarvan een fotokopie maken. Ook dat kost f 5,50, maar u moet dan duidelijk vermelden (of even bellen 02507-19500) om welk artikel het precies gaat. Verder gebeurt het nogal eens, dat lezers op de acceptgirokaarten of bonnetjes van de breakertjes advertentie ook adreswijzigingen zetten. Dat is voor ons erg lastig. Gebruik bij adreswijzigingen uitsluitend de bij elk postkantoor daarvoor verkrijgbare kaarten. Naast al deze prijsverhogingen toch ook nog een goed bericht: De RAMsoft tapes met computerprogramma's uit dit blad en de breakertjes advertenties voor particulieren worden niet duurder!

## Voordeelbon

**Ja, ik profiteer mee!**

**Ik meld mij aan als abonnee op RAM en betaal nu slechts f 49,50 i.p.v. f 52,50!**

naam . . . . .

straat . . . . .

postcode . . . . . telefoon . . . . .

plaats . . . . .

Handtekening \*

\* Bij minderjarigen is handtekening van ouder of verzorger vereist.

Knip deze bon uit of maak een fotokopie, vul hem in (svp duidelijk schrijven) en zend hem, te zamen met een giro- of bankbetaalkaart of Eurocheque t.w.v. f 49,50 in een gesloten envelop (denk aan de porto) aan: RAM abonnementen administratie, postbus 333, 2040 AH Zandvoort. De bon en de betaalkaart dienen vóór 30 december 1986 in ons bezit te zijn.



# PROGRAMMA'S VOOR HOMECOMPUTERS

## U-Boot (Spectrum)

Wie de spannende film U-boot

heeft gezien wil zeker wel die spanning beleven met een computerspel. En al heeft u de film niet gezien, dan is dit toch een aardig

spel...

U bent de kapitein van een onderzeeboot en u vaart in de Atlantische Oceaan. Op die oceaan vaart ook een convooi vrachtschepen. Het is de bedoeling dat u die schepen torpedeert, maar wel voordat de escortejagers u tot zinken brengen. De besturing gebeurt met de „pijltes”toetsen 5 en 8. Verdere gebruiksaanwijzing in het programma. Het programma is geschreven en ingezonden door A. Koevoets uit Sprundel, die hiervoor natuurlijk onze aardige attentie ontving. U-boot staat ook op de nieuwe RAM-software 31.

```

0 BORDER 0
1 REM *****
10 REM **** U - B O O T ****
11 REM *****
12 REM *****
13 REM ** @ A.J.P.M.Koevoets**
14 REM *****
15 REM *****
16 REM ***** 1 9 8 4 *****
17 REM *****
18 CLS
19 GO TO 6000
20 GO TO 1000
30 GO TO 150
150 LET m=0
160 LET n=0
170 LET j=0
190 REM *****
200 REM *** SPEL BEW. ***
201 REM *****
205 LET f=INT (RND*3+1)
210 IF f=1 THEN GO TO 300
220 IF f=2 THEN GO TO 400
230 IF f=3 THEN GO TO 500
240 GO TO 200
300 FOR s=06 TO 20
310 PRINT AT 7,a;"███"
320 PAUSE 2
325 LET f=1
330 IF a=12 THEN GO SUB 1300
340 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 3
500
350 IF INKEY$="8" THEN GO SUB 3
000
360 PRINT AT 7,a; INK 5;"███"
370 NEXT a
380 GO TO 200
400 FOR b=6 TO 20
410 PRINT AT 7,b;"███"
420 PAUSE 2
425 LET f=2
430 IF INKEY$="8" THEN GO SUB 3
000
440 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 3
500
450 PRINT AT 7,b; INK 5;"███"
460 NEXT b
470 GO TO 200
500 FOR c=6 TO 20
510 PRINT AT 7,c;"███"
520 PAUSE 2
525 LET f=3
530 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 3
500
540 IF INKEY$="8" THEN GO SUB 3
000
550 PRINT AT 7,c; INK 5;"███"
560 NEXT c
570 GO TO 200

```

```

999 REM *****
1000 REM **** BEELDOPBOUW ****
1001 REM *****
1010 PAPER 1
1050 FOR x=0 TO 7
1060 PRINT AT x,0; INK 5;"███"
1070 NEXT x
1080 FOR x=0 TO 45
1090 LET y=2.5*x
1100 PLOT INK 0;x,y; DRAW INK 0;
0,175-3*x; DRAW INK 0;255-2*x,0;
DRAW INK 0;0,-175+3*x
1110 NEXT x
1120 PRINT AT 21,11; INK 0;"███"
1130 PRINT AT 20,14; INK 0;"███"
1140 PRINT AT 15,10; INK 2;"███"
1140 PRINT AT 12,12;"███"; AT 9
,14;"███"
1150 GO TO 30
1299 REM *****
1300 REM *** TEGEN VUUR ***
1301 REM *****
1310 LET z=RND*1
1320 IF z>=0.3 THEN RETURN
1330 IF z<0.5 THEN GO TO 1340
1340 FOR y=8 TO 20
1350 PRINT AT y,a; INK 4;"*"); AT
y,a+4;"*"
1360 BEEP 0.01,y
1370 PRINT AT y,a; INK 4;"*"); AT
y,a+4;"*"
1380 IF y=20 THEN GO TO 5000
1390 NEXT y
1400 RETURN
2999 REM *****
3000 REM *** AFVUREN TORP. ***
3001 REM *****
3005 IF m=5 THEN RETURN
3010 FOR s=20 TO 7 STEP -1
3020 PRINT AT s,17; INK 2;"███"
3030 BEEP 0.01,s
3040 PRINT AT s,17; INK 2;"███"
3050 PAUSE 1
3060 PRINT AT s,17;"███"
3065 NEXT s
3070 LET m=m+1
3080 PRINT AT 0,15;"RECHTER B."
3090 IF n+m=10 THEN GO TO 5000
3100 IF f=1 THEN GO TO 200
3110 IF f=2 THEN GO SUB 4000
3120 IF f=3 THEN GO SUB 4500
3130 RETURN
3499 REM *****
3500 REM *** AFVUREN TORP. ***
3501 REM *****
3505 IF n=5 THEN RETURN
3510 FOR s=20 TO 7 STEP -1
3520 PRINT AT s,13; INK 2;"███"
3530 BEEP 0.01,s

```



# SPECIALE AANBIEDING VAN DE NTI-COMPUTERSCHOOL



Geachte homecomputer-bezitter,

In ruim een halfjaar kent u het geheimzinnige inwendige van uw homecomputer net zo goed, als thans uw toetsenbord. Langer dan 8 maanden hebt u niet nodig om te leren hoe u uw homecomputer volledig in machinetaal kunt programmeren. Daarna hebt u een geweldige voorsprong op anderen, die hun Commodore- of MSX-homecomputer alleen maar kunnen gebruiken in BASIC.

Ja, ik weet wel: Er zijn maar weinig mensen dol op leren. En ik kan me voorstellen, dat u niet bepaald trappelt van ongeduld om aan 8 maanden "studie" te beginnen. Studeren betekent immers vaak een massa theorie in je hoofd stampen, die je in de praktijk nooit nodig hebt.

Als ik u nu beloof dat deze studie "Machinetaal" anders is, dat u vanaf het eerste begin geboeid zult zijn, dat u alles wat u leert onmiddellijk in de praktijk kunt brengen, dat die 8 maanden één lange opwindende ontdekkingsreis zal worden, dan mag u best denken dat ik overdrijf. U hoeft me niet zomaar te geloven. Want u kunt het een maand lang voor ons risico ondervinden. De eerste maand van uw cursus "Machinetaal" is: proefmaand. U leest er alles over bij de Aanmeldingskaart op de volgende bladzijden.

En wat de cursus betreft: het NTI was een van de eerste instellingen die schriftelijk computeronderwijs gaf. Onze cursisten, nu zo'n twintig jaar geleden, kwamen van bedrijven met nog van die gigantisch grote computers. En het lijkt haast ongelooflijk dat uw kleine homecomputer in prestaties niet hoeft onder te doen voor die geweldige apparaten van toen. Om alles uit uw homecomputer te halen wat er in zit, mag de machinetaal voor u geen geheimen meer hebben. Over die taal en de cursus leest u uitvoerig, als u deze bladzijde omslaat.

De cursus "Machinetaal" is uniek. Voor zover ons bekend, is ons instituut het enige in Nederland waar u zo'n schriftelijke cursus kunt volgen. Tot 31 december 1986 biedt het NTI de lezers van dit blad 2 belangrijke voordelen:

1. U krijgt 10% korting op het lesgeld, dat u per maand kunt voldoen.
2. U krijgt de onmisbare ROM-assembler, ter waarde van f 89,- GRATIS bij de lessen!

Met uw Aanmeldingskaart haalt u de lessen voor de eerste maand in huis. Bevalt het niet? Stoppen dan, en de proef heeft u geen cent gekost. Er wordt u dan niet gevraagd waarom u ophoudt en er wordt niet op aangedrongen toch maar door te gaan. Gáát u door, dan weet ik zeker dat u er meer voldoening van zult hebben dan u nu nog voor mogelijk houdt!

U beslist pas 4 weken nadat u uw eerste lessen hebt ontvangen. Stuur daarom snel uw Aanmeldingskaart terug, dan kunt u volgende week al beginnen. De 2 voordelen gelden automatisch voor u bij terugzending van de Aanmeldingskaart.

Ik wens u een prettige studie toe!

Met vriendelijke groeten,  
de NTI-COMPUTERSCHOOL

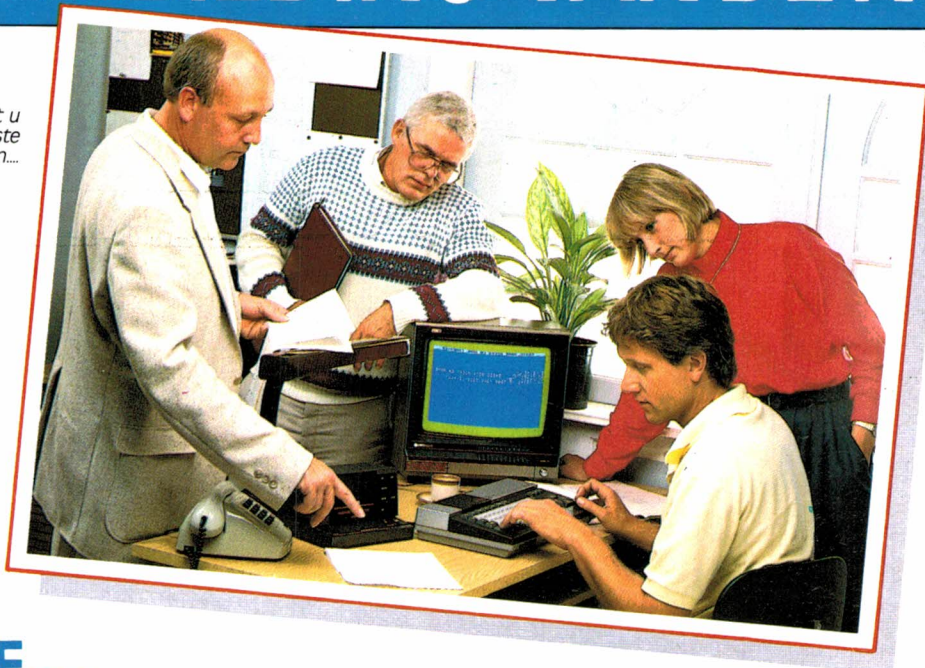
Ir H.J.A.M. Bodelier

PORT  
BETAALD  
ROOSENDAAL



# SPECIALE AANBIEDING VAN DE NT

Met machinetaal dringt u door tot de diepste homecomputer-geheimen...



## MACHINETAAL VOOR COMMODORE-HOMECOMPUTERS OF .... MACHINETAAL VOOR MSX-HOMECOMPUTERS

### Meer halen uit de homecomputer

Bij vrijwel iedereen die geleerd heeft om te gaan met de homecomputer en hierdoor ontdekt heeft dat "computeren" een fascinerende hobby is, groeit vroeg of laat het verlangen méér te halen uit de aangeschafte apparatuur. In BASIC werkt alles wel wat langzaam. Niet alles is mogelijk in BASIC. Wie dan in de hobbybladen leest over supersnelle machinetaalprogramma's, of er kennissen over hoort praten, vraagt zich af: "Hoe zouden die machinetaalprogramma's werken? Kan ik dat ook leren...?"

#### Een onweerstaanbare uitdaging

Waarom zou een homecomputer-gebruiker de machinetaal van zijn computer moeten leren kennen, terwijl de fabrikant er juist de computertaal BASIC in heeft geprogrammeerd? Juist omdat iedereen iets anders uit zijn homecomputer wil halen, heeft voor de gevorderde homecomputer-gebruiker BASIC zijn beperkingen. De microprocessor, het "hart" van de computer, werkt niet met BASIC maar met "machinecode". In de homecomputer is een programma ingebouwd, de "interpreter", die de BASIC-taal omzet in die machinecode. U merkt hier weinig van, want het gaat allemaal vanzelf. Bent u evenwel een tijdje met uw homecomputer aan de gang, dan gaat de trage werking van BASIC u opvallen. Voor het omzetten heeft de computer niet alleen veel tijd, maar ook veel kostbare geheugenruimte nodig. Dit komt deels doordat tijdens de uitvoering van een BASIC-programma steeds elke regel moet worden vertaald in de machinecode. Als bijvoorbeeld een programmaregel duizend maal op dezelfde wijze moet worden uitgevoerd, wordt deze regel duizend maal vertaald in de machinecode. Dit is uitermate tijdrovend. Voor een ander deel ontstaat het tijdverlies door de noodgedwongen wat minder doelmatige werking van BASIC. Een berekening in BASIC werkt voor getallen kleiner dan 256 bijvoorbeeld op dezelfde manier als voor zeer grote getallen. Dit kost veel tijd. Bovendien is BASIC niet altijd nauwkeurig genoeg. Zo is bijvoorbeeld 7 tot de tweede

macht in BASIC niet precies 49, en er zijn nog veel andere voorbeelden te geven. Mede om deze redenen zullen de computer-vakmensen, de computer-experts, bij voorkeur geen BASIC gebruiken. De verkrijgbare programma's en spelletjes zijn dan ook bijna altijd in de veel zuinigere, snellere en meer nauwkeurige machinetaal geschreven. Wilt u in zo'n programma iets veranderen, dan moet u dit in machinetaal doen. Een programma dat in machinetaal is geschreven, kan eens en voor altijd worden vertaald in de juiste machinecode. Terwijl BASIC kan worden beschouwd als de populaire wereld-computertaal, is machinetaal meer een computer-geheimtaal. Met machinetaal dringt u door tot de kern van alle computerfuncties. Voor veel mensen betekent dit een onweerstaanbare uitdaging. Daarom willen steeds meer homecomputer-gebruikers ook deze "geheimtaal" leren.

#### De voordelen van machinetaal

Omdat met de machinetaal de interpreter van de computer niet wordt gebruikt, komt er om te beginnen extra geheugen beschikbaar. De machinetaal springt bovendien veel zuiniger om met het computer-geheugen. Dit is heel belangrijk, omdat homecomputers betrekkelijk kleine geheugens hebben. In machinetaal kan men voor kleine berekeningen, zoals "tellers", zeer snel werken met een minimum aan geheugenruimte. Een ander voordeel is, dat het programmeren in machinetaal, en ook de voortgang van de

programma's zelf, vaak vijf- tot tienmaal zo snel verlopen als in BASIC. Ook als grote nauwkeurigheid vereist is, kan machinetaal uitkomst bieden. Voor vele toepassingen van besturing met behulp van de homecomputer, moeten de besturingsprogramma's in machinetaal worden geschreven. Wilt u bijvoorbeeld een modelspoorbaan of een robot aan uw computer koppelen, dan zijn hiervoor speciale invoer- en uitvoerprogramma's nodig, die in machinetaal moeten zijn geschreven. Ook bij het gebruik van speciale randapparaten, zoals printers, plotters, lightpen, joystick enz., kan het handig zijn zelf een machinetaalprogramma voor het desbetreffende apparaat te schrijven of het bijgeleverde machinetaalprogramma volgens eigen inzicht aan te passen. Door het gebruik van machinetaal leert u ook zeer veel over de werking van de computer en dat helpt weer bij het beter benutten van de vele mogelijkheden.

#### Voor wie is deze cursus bestemd?

Als u zich aanmeldt, kunt u kiezen uit "Machinetaal voor Commodore-homecomputers" en "Machinetaal voor MSX-homecomputers". De cursus van uw keuze is geheel op de Commodore-64/128 of op de MSX-homecomputers afgestemd. Vooral de gevorderde homecomputer-gebruikers willen vaak meer weten over de efficiënte machinetaal. Dit kan, want wie eenmaal BASIC heeft geleerd en dus de vele mogelijkheden van de homecomputer kent, heeft hiermee de juiste achtergrond om ook de machinetaal te leren. Deze cursus is dus bedoeld voor wie enige ervaring heeft in het programmeren van zijn homecomputer. U moet echt wel iets afweten van eenvoudige schematechnieken en enige basiskennis bezitten van de werking van computers. Een speciale vooropleiding wordt echter niet als toelatingseis gesteld. Belangrijk is vooral, dat u belangstelling hebt voor de details van uw homecomputer. Naast het leren beheersen van het programmeren in machinetaal is ook plaats ingeruimd om dieper in te gaan op de werking van de homecomputer.



# -COMPUTERSCHOOL

## Nadere bijzonderheden

**TIJDELIJK**

### • Cursusleiding

Ir H.J.A.M. Bodelier

### • Vooropleiding

U hebt geen speciale vooropleiding nodig. Wel moet u enige ervaring hebben in het programmeren van uw homecomputer.

### • Studietempo

Er zijn 32 lessen. Per les hebt u ongeveer 6 uur nodig. Bij een normaal studietempo van 4 lessen per maand duurt de cursus 8 maanden.

### • Lesgeld

U kunt kiezen uit 2 cursussen:  
**Machinetaal voor Commodore-homecomputers (cursusnummer 958)** en  
**Machinetaal voor MSX-homecomputers (cursusnummer 959).**

In beide gevallen bedraagt het normale lesgeld f 99,80 per maand. Als lezer van dit blad krijgt u 10% korting en betaalt u dus 8 maandenlijkse termijnen van f 89,90. Bij gehalveerd studietempo is het lesgeld evenredig lager. Bij volledige vooruitbetaling krijgt u nogmaals 10% korting.

### • Leerboeken

U hebt geen leerboeken nodig. Alles wat u weten moet is in de lessen opgenomen.

### • Computer-apparatuur

U moet kunnen beschikken over een geschikte homecomputer (Commodore-64 of 128, of MSX), met hierop aan te sluiten cassetterecorder, of diskdrive, alsmede een televisietoestel of monitor. Verder hebt u een assembler-systeem nodig, in de vorm van een ROM-pack (cartridge of insteek-cassette), dat door ons instituut wordt geleverd.

### • Cursuspeil

Na het deelnemen aan deze cursus bent u in staat uw homecomputer volledig in machinetaal te programmeren, en bestaande software in machinetaal voor deze homecomputer naar eigen inzicht aan te passen. U leert veel over de werking van uw computer, waardoor u de talrijke mogelijkheden beter leert benutten.

### • NTI-Schooldiploma

U kunt naar keuze deelnemen aan het examen in april of in oktober (niet verplicht). Het examengeld, met inbegrip van de diplomakosten, bedraagt ongeveer f 95,-.

### • De NTI-Verklaring

Als bewijs van en herinnering aan uw opleiding bij ons instituut kunt u de NTI-Verklaring aanvragen. Hierop wordt verklaard dat u de studie hebt volbracht en dat de leraar tevreden is over uw huiswerkresultaten. De kosten bedragen f 19,75.

### • Studie-advies

Hebt u nog vragen? Vraag dan schriftelijk of telefonisch studie-advies. Bel overdag het NTI: 01650-60.120 (tijdens kantooruren). **Bel 's avonds met de heer H. Bodelier 079-16.41.97 (tot 22 uur).**

# ONMISBARE ROM-ASSEMBLER GÉÉN f 89,- MAAR..... GRATIS!

## Het benodigde assembler-systeem

Om met uw homecomputer in machinetaal te kunnen werken, hebt u een vertaalprogramma nodig. Dit programma heet: assembler. Zoals elk programma kan deze assembler op cassette, op diskette of op ROM-pack staan. Behalve de assembler is ook een "editor" nodig voor het schrijven van de programma's, alsmede een programma dat de vertaalde machinecode in het geheugen van uw computer laadt. Dit laatste programma heet "loader" en maakt vaak deel uit van een groter programma dat men "monitor" noemt. In totaal hebt u dus drie programma's nodig, die samen het assembler-systeem vormen. Snel en efficiënt werken met een assembler-systeem op cassette of diskette is in de praktijk vrijwel niet mogelijk. Als machinetaal-cursist en -gebruiker moet u dus beschikken over een ROM-pack, dat als cartridge (insteekmodule) in het slot van uw homecomputer past. Aangezien er tussen de verschillende verkrijgbare ROM-assemblers functieverschillen bestaan en dit bij de cursisten tot verwarring kan leiden, heeft het instituut één bepaald ROM-pack uitgekozen en dit als leidraad voor de cursus gebruikt. De normale prijs van dit ROM-pack bedraagt f 89,-. U krijgt het ROM-pack GRATIS bij de lessen, als u zich met de onderstaande kaart aanmeldt.



## AANMELDINGSKAART

met proefmaand-garantie



### COMPUTERSCHOOL

Rechtzaad 2 - 4703 RC  
Roosendaal. Ingeschr.  
Handelsreg. Breda nr. 42776.

Als ik me aanmeld vóór 31 december 1986 profiteer ik als lezer van dit blad van 2 voordelen:

1. Ik krijg 10% korting op het lesgeld en betaal dus géén f 99,80 maar slechts f 89,90 per maand.
2. Ik krijg de onmisbare ROM-assembler voor mijn homecomputer, ter waarde van f 89,- GRATIS bij de lessen.

### Mijn eerste studielemaand is proefmaand.

Ik heb dus het recht binnen deze proefmaand mijn aanmelding ongedaan te maken, als ik vind dat ik - om welke reden dan ook - niet met deze studie moet doorgaan. **Het inschrijfgeld bedraagt f 25,-.**

**JA,** ik meld mij aan als cursist bij het NTI. Ik wil worden opgeleid volgens de bijzonderheden die over mijn cursus zijn vermeld in het voorlichtingsmateriaal waaruit ik deze kaart heb geknipt. De goede afspraken die het NTI en ik met elkaar maken, zijn vastgelegd in het NTI-Studiereglement waarmee ik bekend ben.

### Invullen met blokletters en de gewenste vakjes aankruisen a.u.b.

CURSUS:  Machinetaal voor Commodore-homecomputers  
 Machinetaal voor MSX-homecomputers

STUDIETEMPO:  normaal tempo, dus 4 lessen per maand  
 gehalveerd tempo, dus 2 lessen per maand

de Heer  Mevrouw  Mejuffrouw

Naam: \_\_\_\_\_ Voorletter: \_\_\_\_\_

Straat: \_\_\_\_\_ Huisnummer: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ Woonplaats: \_\_\_\_\_

Geboortedatum: \_\_\_\_\_ Telefoonnummer: \_\_\_\_\_

Ik betaal het lesgeld:  
 volledig vooruit (met extra 10% korting)  per maand met de speciale acceptgirokaart die ik bij de lessen ontvang.

Mijn gironummer is: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

of bankrekeningnummer is: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] **R4659**

Plaatsnaam: \_\_\_\_\_ Datum inzending: \_\_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_

(Indien minderjarig, dan ook handtekening door een der ouders/voogd)

### Belangstellenden in België:

In België wordt deze cursus gegeven door  
INTERNATIONAL SCHOOL  
2300 TURNHOUT  
Parklaan 22 - Telefoon 014/42.42.42



# STUDIEREGLEMENT

**1.** U ontvangt de leszendingen steeds met tussenpozen van een maand. Bij elke leszending bevindt zich een acceptgirokaart, waarmee u de desbetreffende lessen kunt betalen. Wanneer u dus de lessen ontvangt, is dit tevens een herinnering dat u weer lesgeld verschuldigd bent. Bij het lesgeld zijn de portokosten van de leszending inbegrepen. De portokosten voor het heen en weer zenden van het huiswerk komen afzonderlijk voor uw rekening.

**2.** U kunt het lesgeld volledig vooruit betalen. Wegens bespaarde administratiekosten krijgt u dan 10% korting op het totale lesgeld als uw cursus minder dan 17 maanden duurt, en 15% korting als uw cursus 17 maanden of langer duurt. Als u volledig vooruit wilt betalen, gelieve u dit op uw Aanmeldingskaart aan te geven. U ontvangt dan bij uw eerste lessen een speciale acceptgirokaart voor het volledige bedrag.

**3.** Bij cursussen die kunnen worden gevolgd met door het instituut bijgeleverde muziekinstrumenten of computerapparatuur wordt het gekozen instrument of de gekozen apparatuur geleverd na de 2e lesgeldbetaling, dus in de 2e cursusmaand. Bij volledige vooruitbetaling gelden ook hierbij de onder punt 2 vermelde kortingen, die evenwel de maximale kortingen zijn die verkregen kunnen worden op het lesgeld voor de cursus en instrument of apparatuur samen. Na volledige vooruitbetaling wordt het gekozen muziekinstrument of de gekozen computerapparatuur onmiddellijk geleverd.

**4.** Het verschuldigde inschrijfgeld moet worden voldaan met de afzonderlijke acceptgirokaart die u eenmalig bij de lessen zult ontvangen.

**5.** U kunt uw cursus tussentijds opzeggen. Opzegging dient per aangetekende brief te geschieden met inachtneming van een opzegtermijn van 3 cursusmaanden bij normaal tempo, waarvoor nog lesgeld verschuldigd is. Voorbeeld: Als u op 8 januari uw eerste lessen ontving en op 18 mei de cursus opzegt, gaat uw opzegtermijn in op 8 juni. U bent na de betaling van 8 juni dan nog drie normale maandtermijnen verschuldigd, die u naar verkiezing ineens of in 3 maandtermijnen kunt betalen. Natuurlijk ontvangt u hiervoor lessen en houdt u het recht huiswerk in te sturen. Mocht u opzeggen en volledig hebben vooruitbetaald, dan wordt het resterende, niet verschuldigde lesgeld (zonder inachtneming van de verleende korting) terugbetaald.

Bij overlijden van de cursist wordt na ontvangst van een schriftelijk bericht de leszending gestaakt en wordt de overeenkomst ontbonden.

den. Er zijn dan geen verplichtingen meer. Eventueel vooruitbetaald lesgeld wordt dan aan de rechthebbende terugbetaald.

**6.** Eventuele klachten over de leszendingen dienen binnen 14 dagen te worden doorgegeven aan de administratie. Daarna vervalt de aansprakelijkheid van het instituut.

**7.** Alle lessen, lesmaterialen en eventueel bijgeleverde instrumenten of apparaten blijven zonder extra kosten uw eigendom. De auteursrechten op de lessen en lesmaterialen berusten bij het NTI.

**8.** Is het lesgeld meer dan 8 dagen te laat in ons bezit, dan wordt het met f 3,95 per maand voor administratiekosten verhoogd. Wanneer de cursist bij herhaling in gebreke blijft de maandelijkse lesgeldten te voldoen, dan wordt de leszending opgeschort tot na de volledige betaling van het achterstallige bedrag. De verplichtingen van de cursist gaan echter normaal door. Indien het achterstallige lesgeld door een incassobureau moet worden ingevorderd, dan wordt het verschuldigde bedrag met 15% verhoogd. Onmiddellijk na betaling heeft de cursist weer recht op toezending van de lessen en op de medewerking van de leraren om zijn studie te voltooien.

**9.** Bij tijdelijke verhindering behoeft u de cursus niet op te zeggen, maar kan de studie zonder doorbetaling van het lesgeld voor ten hoogste 4 maanden per jaar worden onderbroken. Een aanvraag tot onderbreking moet ten minste 21 dagen voor de volgende leszending schriftelijk geschieden, terwijl u moet opgeven hoeveel maanden u geen lessen wilt ontvangen. Uw lesgeldbetaling moet bij zijn tot en met de maand waarin u de onderbreking vraagt.

**10.** U hebt het recht uw cursus met het normale studietempo te volgen, met verdubbeld studietempo en met gehalveerd studietempo. U hebt ook het recht het studietempo tussentijds te veranderen, door dit schriftelijk of telefonisch aan de administratie mede te delen.

**11.** Uw recht op correctie van uw huiswerk van een volledig betaalde cursus blijft onbeperkt bestaan voor zover de cursus nog in het programma voorkomt. De portokosten voor het heen en weer zenden van het huiswerk komen voor uw rekening.

## U WORDT NIET ZÓMAAR CURSIST BIJ HET NTI... U STUDEERT EERST OP PROEF. EEN HELE MAAND!

### In uw eigen belang

U wilt deze cursus gaan volgen? Prima! U hebt er echt zin in? Uitstekend! Want om uw doel te bereiken, hebt u enthousiasme nodig. En de wil om te slagen. U zult daarbij in het NTI een bondgenoot vinden. Dat is een fijn gevoel. U staat er niet helemaal alleen voor, maar u krijgt bij uw streven een flinke steun in de rug. Die steun is gebaseerd op ruim 40 jaar ervaring met mensen zoals u, die een deel van hun kostbare vrije tijd besteden aan het volgen van een schriftelijke opleiding. Op grond van die ervaring biedt het NTI u een unieke regeling: de eerste studiemaaand is proefmaand. Ook al zou u vinden dat u geen proefmaand nodig hebt, dan tóch geldt deze regeling. In uw eigen belang.

### Waarom is er een proefmaand?

Heel eenvoudig: omdat het NTI wil, dat u zeker bent van uzelf. En u kunt alleen zeker zijn van uzelf, als u weet waar het om gaat. En dat kunt u weten, wanneer u een aantal weken uw cursus hebt gevolgd. De proefmaand is daarom een zinvolle kennismakingsperiode, en tevens het begin van uw studie. Bevalt de kennismaking u goed, dan kunt u uw studie bij het NTI vol vertrouwen voortzetten. En in het andere geval kunt u uw aanmelding als cursist ongedaan maken. Daarom is de proefmaand een eerlijke regeling, die het NTI beschouwt als een plicht, en die u kunt zien als een uniek recht.

### Wanneer begint uw proefmaand?

De proefmaand begint nadat u zich als cursist hebt aangemeld, namelijk op de dag waarop de postbode uw eerste lessen thuisbrengt.

### Wanneer eindigt uw proefmaand?

De proefmaand eindigt 31 dagen nadat u uw eerste lessen hebt ontvangen.

### Hoe kunt u tijdens de proefmaand uw aanmelding als cursist ongedaan maken?

Binnen de proefmaand kunt u uw aanmelding ongedaan maken door de complete eerste leszending aangetekend aan het NTI terug te sturen. Het NTI aanvaardt deze terugzending onvoorwaardelijk. Uw aanmelding is daardoor ongedaan gemaakt.

### Moet u uitleggen waarom u niet wilt doorgaan?

Of u na de proefmaand wel of niet doorgaat met uw studie, is een beslissing die u in alle vrijheid moet nemen. Daarom hoeft u geen reden op te geven, als u tijdens de proefmaand opzegt.

### Hoe weet het NTI dat u na de proefmaand wilt doorgaan?

Als u uw eerste leszending na 31 dagen hebt behouden, weet het NTI dat u gewoon wilt doorgaan. Daarna ontvangt u de volgende lessen, steeds maand na maand.

### Wanneer betaalt u voor het eerst lesgeld?

Over de eerste studiemaaand, die dus tevens proefmaand is, bent u gewoon lesgeld verschuldigd. U mag dit lesgeld desgewenst betalen aan het einde van de proefmaand. Maakt u uw aanmelding als cursist binnen de proefmaand ongedaan, dan bent u géén lesgeld verschuldigd. U studeert tijdens de proefmaand dus voor risico van het NTI.

### Wat kunt u doen tijdens de proefmaand?

Tijdens de proefmaand volgt u gewoon uw cursus. U gaat dus aan de slag met de eerste lessen. U volgt de raadgeving op die u bij die lessen zult ontvangen. En u maakt uw eerste huiswerk, dat u ter controle opstuurt. Alleen zo profiteert u volledig van uw recht op de proefmaand.

### Wanneer maakt u kennis met uw vaste leraar?

U leert uw leraar kennen tijdens de proefmaand. Want als u uw huiswerk opstuurt, hebt u het na zo'n dag of tien terug. Uw huiswerk is dan door uw leraar nagezien, van opmerkingen voorzien en gaat vergezeld van een persoonlijk woordje. Stuurt u dus na een week uw eerste huiswerk op, dan maakt u ongeveer halverwege de proefmaand kennis met uw leraar.

### Wat moet u doen om van de proefmaand-regeling te profiteren?

U hoeft niet speciaal om de proefmaand te vragen. U hebt er eenvoudig récht op.

**TIJDELIJK!**

**ONMISBARE  
ROM-ASSEMBLER  
GÉÉN f 89,- MAAR....  
GRATIS!**

U ontvangt deze ROM-assembler, die als cartridge (insteekcassette) in uw homecomputer past, tijdig bij de lessen toegezonden.

Geen  
postzegel  
nodig!

  
**COMPUTERSCHOOL**  
ANTWOORDNUMMER 30.000  
4700 TB ROSENDAAL





```

3540 PRINT AT 8,13; INK 2;"■"
3550 PAUSE 1
3560 PRINT AT 8,13;" "
3570 NEXT a
3580 LET n=n+1
3590 PRINT AT 0,0;"LINKER B. ";n
3600 IF n+m=10 THEN GO TO 5000
3610 IF f=3 THEN GO SUB 4500
3620 IF f=2 THEN GO SUB 4000
3630 IF f=1 THEN GO TO 200
3640 RETURN
3650 REM *****
4000 REM *** SCORE ***
4001 REM *****
4020 IF b+2=14 OR b+2=18 THEN LET
J=J+500
4040 PRINT AT 2,0;"SCORE ";J
4050 IF b+2<>14 OR b+2<>18 THEN
RETURN
4499 REM *****
4500 REM *** SCORE ***
4501 REM *****
4510 IF c+3=14 OR c+3=18 THEN LET
T=T+100
4530 PRINT AT 2,0;"SCORE ";J
4540 IF c+3<>14 OR c+3<>18 THEN
RETURN
4999 REM *****
5000 REM *** FINALE ***
5001 REM *****
5050 PRINT AT 13,7; FLASH 1;" EI
NDE VAN HET SPEL"
5060 PAUSE 100
5070 CLS
5080 PRINT AT 2,5;"DE UITSLAG I
S ALS VOLGT !!!"
5090 PRINT AT 4,8;" SCORE ";J
5095 IF J=0 THEN GO TO 5190
5100 IF J>0 THEN PRINT AT 6,8;"
GEM. ";J/(m+n)
5110 PRINT AT 8,0;"WAARDERING"
5120 PRINT AT 10,3;"ZEER GOED U
WORDT BEVORDERD"

```

```

5130 PRINT AT 12,3;"GOED U MAG B
LIJVEN"
5140 PRINT AT 14,3;"SLECHT U WOR
DT GEDEGRADEERD"
5150 IF J>0 THEN LET d=J/(m+n)
5160 IF d>=166.66666666 AND d<33
3.333333 THEN PRINT AT 12,0; FLA
SH 1;"■"
5170 IF d>=333.333333 THEN PRINT
AT 10,0; FLASH 1;"■"
5180 IF d<166.66666666 THEN PRINT
AT 14,0; FLASH 1;"■"
5190 INPUT "WILT U NOG EEN KEER
SPELEN ja=1 nee=2 ";a
5200 IF a=1 THEN GO TO 10
5210 IF a=2 THEN GO TO 6000
5220 IF a<>1 OR a<>2 THEN GO TO
5190
5999 REM *****
6000 REM *** UITLEG ***
6001 REM *****
6010 PRINT AT 8,5;"De bediening
is als volgt:"
6020 PRINT AT 10,8;"- 5 Uuur lin
ker torpedo "
6025 PRINT AT 11,10;"buis"
6030 PRINT AT 12,8;"- 8 Uuur rec
hter torpedo "
6035 PRINT AT 13,10;"buis"
6040 PRINT AT 0,0;" U vaart met
uw onderzeeboot op de oceaan. "
6050 PRINT "U moet een konvooi o
nderscheppen voordat de escorte
schepen u in de gaten krijgen."
6060 PRINT AT 17,4;"Een  =
500 punten"
6070 PRINT AT 19,4;"Een  =
100 punten"
6080 PRINT AT 21,3;" Een Escorte
schip telt niet"
6090 PAUSE 150
6100 CLS : GO TO 20
6110 SAVE "U-BOOT"
6120 RUN

```

## Rescue (16/48 k Spectrum)

Rescue is een fraaie game, ingezonden door H. Blokhuis. Zijn juiste adres hebben we niet, dus als hij zich even wil melden, dan krijgt hij

alsnog onze aardige attentie ...

Rescue is een behendigheidsspel. U vaart met een bootje op een rivier, waarbij u bekogeld wordt met ontploffende kokosnoten. Bij tijd en wijle verschijnt er een mannetje, dat

u aan boord moet nemen en op de rechter oever moet afzetten.





Alle info staat verder in het programma. Bedankt, H. Blokhuis! Rescue staat ook op de nieuwe RAM-software 31.

```

1 REM *****
* RESCUE *
*DOOR H.BLOKHUIS*
*16/48K SPECTRUM*
*****
2 REM *****
* GRAPHICS *
* *
* A=↓ B=→ C=↖ *
* *
* D=⊞ E=⊞ F=⊞ *
* *
* G=⊞ H=⊞ *
*****
3 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: B
RIGHT 1: CLS
4 DATA 3,7,2,6,7,255,127,63
5 DATA 0,0,0,0,0,255,254,252
6 DATA 46,255,56,0,0,0,0,0
7 DATA 56,124,124,124,124,124,
,124,56
8 DATA 0,0,0,189,189,153,255,
60
9 LET hi=0: DATA 189,189,90,6
0,24,36,36,102: DATA 0,137,213,2
47,247,126,60,60
10 DATA 3,7,2,6,7,255,255,254
11 LET ud=0: FOR i=0 TO 63: RE
AD c: LET ud=ud+c: POKE USR "a"+

```

```

i,c: NEXT i
15 GO SUB 724
20 REM VARIABELEN
24 LET uu=1: LET zz=0: LET pt=
0: LET brt=2
25 LET o$="": LET p$="": LET
r=12: LET h=8: IF brt=0 THEN GO
TO 801
26 LET ww=1: LET z=22
27 LET pp=0: LET y=12
30 LET a=0: LET int=2
31 LET qq=1: LET kl=7
32 LET kk=0
33 LET p=0
34 LET n=20: LET b=7
37 REM SCHERM
38 PRINT AT 21,8; INK 5;*****
40 PRINT AT 0,1; INK 2;q$: PRI
NT AT 8,0;"SCORE ";pt;AT 8,10;"H
-Score ";hi;AT 8,22;"LEVENS:"
41 FOR q=21 TO 14 STEP -1: PRI
NT AT q,4; INK 4; BRIGHT 0;"■":
NEXT q
42 LET a$=" ": REM
43 LET b$=" ": REM
44 LET c$=" ": REM
45 LET d$=" ": REM

```



```

47 GO SUB 447
48 FOR q=21 TO 14 STEP -1: PR
NT AT q,26; INK 4; BRIGHT 0;"":
NEXT q
49 PRINT AT 21,0; INK 4; BRIGH
T 0;"": AT 21,23; BRIGHT
0; INK 4;"":
50 BRIGHT 0: PRINT AT 11,22; I
NK 4;a$;AT 12,22;b$;AT 13,22;c$;
AT 14,22;d$: BRIGHT 1
51 IF ww=1 THEN LET t=INT (RND
*int): REM BEWEGINGEN LINKER COC
OS.
52 PRINT AT r,h; INK 7;"": PR
INT AT r,h;"": LET r=r+1: LET h
=h+t: PRINT AT r,h; INK 4;"":
IF r=21 THEN PRINT AT r,h; INK 5
;"": LET pt=pt+1: LET r=12: LET
h=8: LET ww=1
53 IF r=19 OR h=b+1 OR h=b+2 O
R h=kk THEN LET ww=0: LET t=0
55 GO SUB 305
56 IF n=r AND b=h-1 THEN PRINT
AT r-1,h;"": PRINT AT n,b; INK
2;"": GO SUB 900: LET brt=brt
-1: CLS : LET uu=1: GO TO 25
57 IF n=r AND b=h THEN PRINT A
T r-1,h;"": PRINT AT r,h; INK 2
;"": GO SUB 900: LET uu=1: LET
brt=brt-1: CLS : GO TO 25
58 PRINT AT n,b; INK 6;o$+p$
59 IF uu=1 THEN GO SUB 700
60 IF b<21 THEN IF INKEY$="8"
THEN PRINT AT n,b;"": LET b=b+
1: PRINT AT n,b; INK 6;o$+p$: IF
b=kk THEN GO SUB 600
61 IF pt<10 THEN PRINT AT 8,7;
"
62 IF pt<0 THEN LET pt=0
64 IF pt>=50 THEN LET int=3: I
F pt>=100 THEN LET kl=0
65 IF b>8 THEN IF INKEY$="5" T
HEN PRINT AT n,b;"": LET b=b-1
: PRINT AT n,b; INK 6;o$+p$: IF
b=kk THEN GO SUB 600
66 IF h=kk AND r=20 THEN GO SU
B 910: PRINT AT 20,kk;"": LET p
t=pt-10: LET kk=0: LET uu=1
67 GO SUB 600
70 IF pp=1 AND b=21 THEN LET p
$="": PRINT AT n,b+1; INK 6;p$:
PRINT AT 20,b+2; INK 6;"": LET
pp=0: LET uu=1: BEEP 0.5,30: BE
EP 0.5,35: PRINT AT 21,23; INK 4
;"": PRINT AT 20,23;"":
LET pt=pt+5
90 GO TO 51
300 REM BEWEGING RECHTER COCOS.
305 IF qq=1 THEN LET s=INT (RND
*int)
310 PRINT AT y,z; INK 7;"":
320 PRINT AT y,z;"": LET y=y+1
: LET z=z-s: LET s=22: PRINT AT
y,z; INK 4;"": IF y=21 THEN PR
INT AT y,z;"": PRINT AT y,z; IN
K 5;"": LET pt=pt+1: LET y=11:
LET z=21: LET qq=1
322 IF y=20 OR z=b+1 OR z=b OR
z=kk THEN LET qq=0: LET s=0:
324 REM GETROFFEN?
325 IF n=y AND b=z-1 THEN PRINT
AT y,z-1; INK 2;"": GO SUB 90
0: LET brt=brt-1: LET uu=1: CLS
: GO TO 25
327 IF n=y AND b=z THEN PRINT A
T y,z; INK 2;"": GO SUB 900: L
ET brt=brt-1: LET uu=1: CLS : GO
TO 25
328 IF z=kk AND y=20 THEN GO SU
B 910: PRINT AT 20,kk;"": LET p
t=pt-10: LET kk=0: LET uu=1
330 RETURN
430 REM PALMBOOM
447 BRIGHT 0: PRINT AT 11,a; IN
K 4;a$;AT 12,a; INK 4;b$;AT 13,a
; INK 4;c$;AT 14,a; INK 4;d$: BR
IGHT 1
450 RETURN
500 LET kk=INT (RND*20): IF kk<

```

```

=8 OR kk=b OR kk=b+1 OR kk=r THE
N GO TO 500
510 PRINT AT 20,kk; INK 6; BRIG
HT 1;"": LET uu=0
520 RETURN
800 IF b+1=kk OR b=kk THEN BEEP
0.1,10: BEEP .2,30: LET p$="":
LET kk=0: LET pp=1: LET pt=pt+2
: PRINT AT 21,23; INK 0; PAPER 4
;"LAND,HIER": REM MAN IN BOOT
610 RETURN
700 LET ll=INT (RND*10): IF ll=
5 THEN GO SUB 500
710 RETURN
725 LET xx=1
730 REM TITELBLAD
750 LET q$="

```

# WETESC

```

751 LET o=13
752 PRINT AT 0,2; INK xx;q$
753 BEEP 0.003,40: BEEP 0.003,1
0
755 FOR g=1 TO 5: BEEP .05,g: N
EXT g
756 LET xx=INT (RND*7)+1
758 LET o=o-1
759 IF o=0 THEN PRINT AT 9,10;"
VOOR R.A.M": PRINT : PRINT "
VOOR 16/48K ZX SPECTRUM": PRINT
: PRINT " © 1985": L
ET i=.16: GO SUB 760: BEEP 1,5:
BEEP 2+i,9: BEEP 1,5: GO SUB 760
: BEEP 1,0: BEEP 2+i,5: GO TO 77
1
760 IF o=0 THEN FOR x=1 TO 3: B
EEP 1,0: BEEP 1,5: BEEP 1/2,9: B
EEP 1/2,5: BEEP 1,0: NEXT x: RET
URN
769 GO TO 752
770 REM GEBRUIKSAANW.
771 CLS : PRINT AT 0,11; INK 7;
PAPER 2;"RESCUE": PRINT : PRINT
"U BEVINDT ZICH IN EEN ROEIBOOT
JE": PRINT : PRINT "OP EEN GEVAA
RLIJKE RIVIER.": PRINT : PRINT "
U WORDT BEKOGELD DOOR ZEER": PRI
NT : PRINT "BRANDBARE KOKOSNOTEN
!"
772 PRINT : PRINT "VAN TIJD TOT
TIJD VERSCHIJNT ER": PRINT : PR
INT "EEN MANNETJE IN DE RIVIER.":
PRINT : PRINT "DIT MOET U REDD
EN DOOR ER OVER": PRINT : PRINT
"TE VAREN EN DAN RECHTS AAN DE "
: PRINT : PRINT "KANT TE ZETTEN.
"
780 PRINT : PRINT INK 7; PAPER
2;"DRUK OP EEN WILLEKEURIGE TOET
S.": PAUSE 0
790 CLS : PRINT INK 0; PAPER 4;
"PUNTEN": PRINT : PRINT "ONTWEE
KEN=1 PUNT": PRINT : PRINT "IN
BOOT GERED=2 PUNTEN.": PRINT
: PRINT "AAN DE KANT GEZET=5 P
UNTEN.": PRINT : PRINT "GETRO
FFEN DOOR =-10 PUNTEN"
791 PRINT : PRINT "GETROFFEN
DOOR =-1 BEURT.":
792 PRINT : PRINT "PRECIES 100
PUNTEN=+1 BEURT."
794 PRINT : PRINT "50 EN 100 PU
NTEN SPEL MOEILIJKER!"
795 PRINT : PRINT INK 0; PAPER
4;"DRUK OP EEN WILLEKEURIGE TOET
S"
800 PAUSE 0: CLS : RETURN
801 CLS : PRINT AT 0,0; INK 6;"
":#0;"
FOR i=0 TO 21 ST
EP 2: PRINT AT i,0;"1";AT i,30;

```



```

"1": NEXT I: PRINT AT 2,3:"U HE
EFT ";P;" PUNT.BEHAALT DUS": PR
INT
810 IF P>HI THEN LET HI=P: PR
INT FLASH 1;AT 5,3:"U HEEFT EEN
NIEUW RECORD!": FOR G=1 TO 40:
BEEP 0.03,G: NEXT G: GO TO 815
812 PRINT AT 5,3:"GEEN NIEUW RE
CORD,JAMMER!": FOR P=10 TO -20 3
STEP -1: BEEP 0.03,P: NEXT P
815 PRINT AT 10,5:"NOG EEN KEER
?:(J/N)": LET W$=INKEY$: IF W$="
J" THEN GO TO 819
816 IF W$="N" THEN CLS : LIST

```

```

818 GO TO 815
819 CLS
820 PRINT FLASH 1: PAPER 4: INK
0:"DRUK OP EEN WILLEKEURIGE TOE
TS": PAUSE 0: CLS : GO TO 24
900 BEEP 1,0: BEEP 1,0: BEEP .2
5,0: BEEP .75,0: BEEP 1,3: BEEP
.25,2: BEEP .75,2: BEEP .25,0: B
EEP .75,0: BEEP .25,0: BEEP 1.75
,0: RETURN
910 FOR C=40 TO 1 STEP -2: BEEP
.005,C: NEXT C
920 RETURN
1000 SAVE "rescue" LINE 1

```

## Can-Can polka (Vic 20)

Hoewel de Vic-20 allang niet meer wordt gemaakt, zijn er nog heel wat lieden die zo'n computer hebben. Die willen we toch niet in

de kou laten staan. Gelukkig hoeft dat ook niet, want van Danny Witter uit Bolnes kregen we een aantal programma's, waaronder dit muziekprogrammaatje voor de Un-expanded (3,5 k) Vic-20. Een superieur muziekprogramma is het

niet, maar de polka klinkt toch wel zo aardig dat het de moeite waard is dit korte listinkje in te typen. Bedankt, Danny! Can-Can polka staat op de nieuwe RAM-software 32.

```

*****
* CAN CAN POLKA *
* VOOR DE VIC 20 *
* DOOR DANNY WITTER *
* VOOR RADIO AMATEUR MAGAZINE *
*****

```

```

10 REM *****
**** * CAN CAN POLKA * *****
*****
20 DATA 195,1000,201,250,209,250,207,
250,201,250
30 DATA 215,500,0,1,215,500,0,1,215,250,
219,250,207,250,209,250
40 DATA 201,500,0,1,201,500,0,1,201,250,
209,250,207,250,201,250
50 DATA 195,250,225,250,223,250,219,250
60 DATA 215,250,209,250,207,250,201,250
70 DATA 195,1000
80 DATA 201,250,209,250,207,250,201,250
90 DATA 215,500,0,1,215,500,0,1,215,250,
219,250,207,250,209,250
100 DATA 201,500,0,1,201,500,0,1,201,
250,209,250,207,250,201,250

```

```

110 DATA 195,250,215,250
120 DATA 201,250,207,250
130 DATA 195,500,-1,215,500,-2
220 PRINT"[CLEAR,DOWN7,RIGHT]
*****
* * CAN CAN POLKA * *
230 PRINT"[RIGHT]* *
*****
235 PRINT"[DOWN2,SPACE]DOOR
: DANNY WITTER"
240 S5=36875:S6=S5+1:POKE 36878,15:T=1
250 READ A
260 IF A=-2 THEN RESTORE:GOTO 250
270 IF A=-1 THEN T=T+1:GOTO 250
280 READ B
290 IF T=6 THEN T=1
300 IF T=2 THEN B=(B/8)*7
310 IF T=3 THEN B=(B/4)*3
315 IF T=4 THEN B=(B/8)*5
320 IF T=5 THEN B=B/2
325 POKE S6,A:POKE S5,A
330 FOR I=1 TO B:NEXT I
340 GOTO 250

```

## Mouse Jump toevoeging

In RAM 70 publiceerden we het super-game Mouse Jump. Het afdrucken van zo'n programma — en zo gaat het met alle programma's — is als volgt. Van de maker van het programma krijgen we een cassette of diskette en een gebruiksaanwijzing. We laden het programma en gaan het runnen. Alle mogelijkheden worden uitgeprobeerd, zodat we zeker zijn dat er geen fouten in zitten. Vervolgens laten we dat programma in de computer zitten en maken een print-out van de listing en een master op een studiorecorder voor onze RAM-software. De listing wordt fotografisch door de drukke-

rij overgenomen, zodat geen zetfouten kunnen ontstaan. Daardoor zijn we erg zeker dat er geen fouten in de listingen zitten, tenzij we iets over het hoofd hebben gezien bij het uitproberen. Toch ontvangen we soms klachten dat een programma na het intypen niet werkt. Dat ligt dan vrijwel altijd aan een foutje bij het intypen. Zulke klachten kregen we ook over het programma Mouse Jump. Allereerst was er een onduidelijkheidje in de begeleidende tekst. De maker had een omschrijving gegeven welke regels voor welk doel dienden. Hij schreef dat regels 1920-2070 machinecode data waren. Onze listing liep echter maar tot regel 1940. Verwarring alom. Wat is echter het geval: na regel 1940 volgden regel 2000 t/m

6200, waarin REM-statements met de naam van de maker. Omdat we die altijd al vermelden in de begeleidende tekst, wordt die er standaard afgeknipt. REM-regels hebben geen invloed op het programma, dus het maakt niets uit, maar voor de perfectionisten plaatsen we ze hier alsnog. Verder hebben we Mouse Jump ingeladen van RAM-software 29 — waarop het perfect draait — en de listing letter voor letter vergeleken met de door ons afgedrukte listing. We konden geen verschillen ontdekken! Wanneer Mouse Jump dus na het intypen niet draait, heeft u toch ergens een foutje gemaakt, bijvoorbeeld een O i.p.v. een Ø getypt of een punt of puntkomma i.p.v. een komma neergezet.



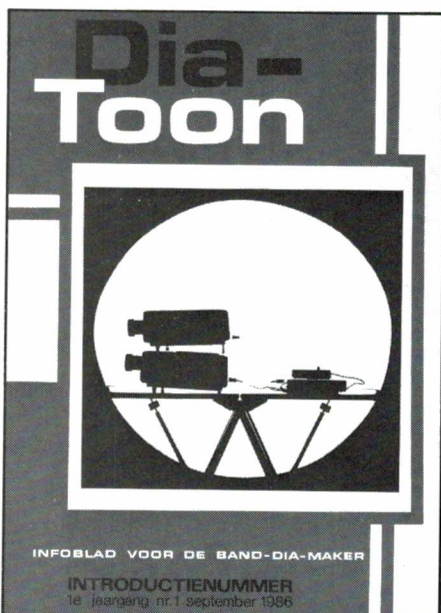
# RAM JOURNAAL

Een rubriek met  
nieuwe producten,  
tips en wetens-  
waardigheden

door W. Bos

## DIA-TOON tijdschrift

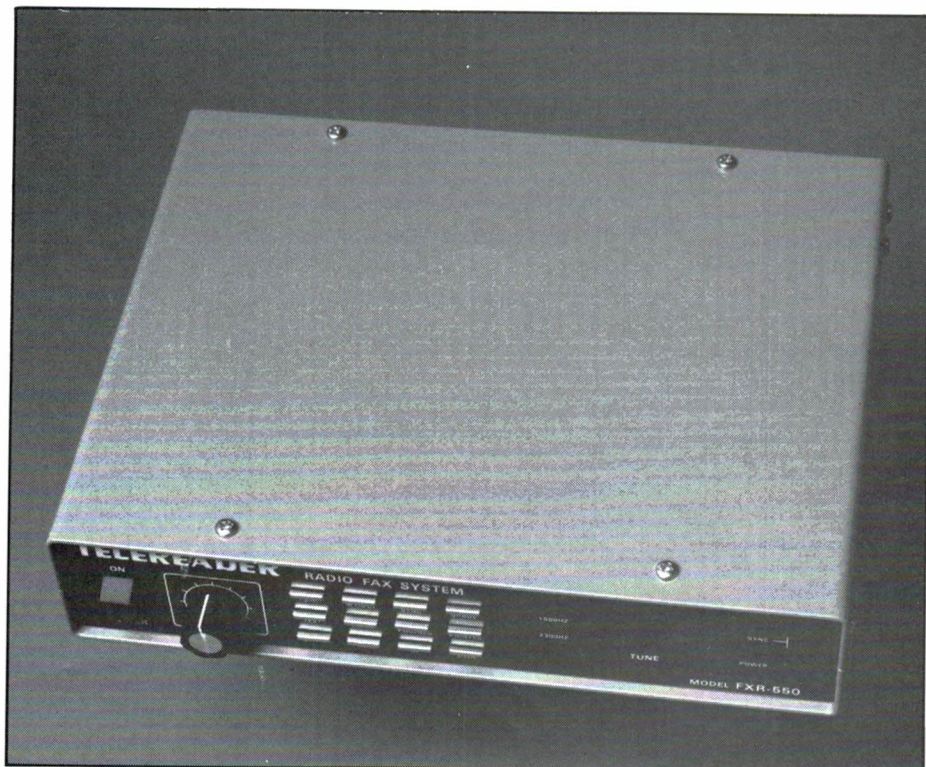
Hoewel misschien wat uit de belangstelling, zijn er nog heel wat mensen die dia-series met geluid samenstellen. Over die hobby werd de laatste jaren weinig of niets meer gepubliceerd. Daar is nu verandering in gekomen met het tweemaandelijks tijdschrift DIA-TOON, een uitgave van de Nederlandse vereniging van geluid- en beeldregistratie. In het 50 pagina's tellende



introdactie-nummer op A5 formaat een hele serie interessante artikelen als: Dia-trucs, nieuwe mengpanelen, begeleidingsmuziek, een dissolver (stuurunit voor diaprojectoren), stereoscopische fotografie en nog veel meer. Een abonnement kost f 30,-, losse nummers f 6,-. Inlichtingen: Postbus 24, 484929 Dorst, tel. 01611-1805.

## Telereader FAX decoder

Veel kortegolfluisteraars maken gebruik van een telex-morsetor converter om bijzondere stations te ho-



ren. Een groep zenders die tot nu toe minder vaak werd beluisterd zijn de beeld-overdracht (Facsimile) stations. Die stations zenden weerkaarten, satellietfoto's en persfoto's uit op de korte- en lange golven.

Een van de oorzaken dat er zo weinig naar de stations werd geluisterd (gekeken) was het gebrek aan apparatuur. Men had eigenlijk alleen de keuze tussen de zeer fraaie – maar ook kostbare FAX naar TV omzeters van WRAASE (imp. Doeven, Hoogeveen) of dump-fax apparaten waarover we schreven in RAM 70. Door het verschijnen van de TELEREADER FXR 550 FAX converter is het bekijken van de beeldzenders nu binnen het bereik van een grote groep hobbyisten gekomen. Deze FAX converter zet het beeld om naar een videosignaal, kent 60, 90, 120, 180 en 240 rpm drum-speeds, IOC's van 144, 288, 422 en 576 en heeft een maximaal op-

lossend vermogen van het beeld van 576×200 pixels in 8 grijstinten. De FXR 550 gaat 1550,- gulden kosten bij Radio Elra tel. 010-4664038, van wie we een test-exemplaar kregen. Een uitgebreider verhaal kunt u dus eerdaags in RAM verwachten.

## Computer info beurs

Deze gezellige 1-dags beurs heette vroeger: Commodore info beurs. Op 8 maart jl. waren er echter niet alleen zo'n 15.000 bezoekers, maar ook allerlei andere computers – en benodigdheden – te zien en te koop, zodat de naam nu is veranderd in Computer Info beurs. Op 1 november a.s. is het weer raak in de RAI te Amsterdam – en nu in een grotere hal dan verleden jaar. Dat voorkomt hopelijk dat het nu niet nodig is uren in de rij te staan. De computer info beurs is een echte koop-beurs, waar vele handelaren



spullen die ze kwijt willen, tegen afbraakprijzen aanbieden: een soort mini-HCC dag dus. Beslist de moeite waard wanneer u iets nodig heeft, bijvoorbeeld oude nummers van RAM of RAMsoft tapes, want wij zijn er ook. De beurs is geopend van 10-17.00 uur.

---

### Dag voor de Amateur

---

Veel zendamateurs en communicatie-geïnteresseerden kijken elk jaar weer uit naar 'de dag voor de Amateur', georganiseerd door de VERON. Op zo'n dag worden altijd lezingen gehouden en er is een grote beurs, waar tal van handelaren communicatie apparatuur en andere interessante zaken voor de zend- en luisteramateur aanbieden. Dit jaar is de dag voor de Amateur omgedoopt in de 'Nationale zelfbouw dag'. Veel zendamateurs zullen de door hun gebouwde apparaten tonen en laten beoordelen. De lezingen ontbreken, maar de beurs AMRATO, – die voor velen dé grote trekker is – gaat wel gewoon door. Ook RAM zal op deze beurs aanwezig zijn. Deze voor communicatie-liefhebbers interessante dag wordt gehouden op 15 november a.s., in het Congrescentrum van het RAI-complex te Amsterdam.

---

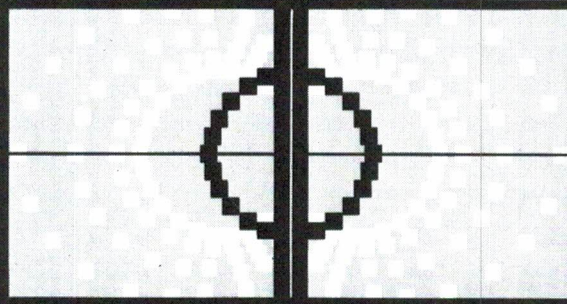
### HCC Dagen

---

Het kan niet op deze maand: Nog een beurs in november en wel op vrijdag en zaterdag 21 en 22 november van 10-17 u. in de Jaarbeurs te Utrecht. Dat zijn de beroemde HCC dagen die naar verwachting groter worden dan ooit te voren. Liefst zo'n 250 exposanten en meer dan 100 gebruikersgroepen laten u alles op computer- en computerhobbygebied zien. Te koop is er natuurlijk ook van alles, vaak tegen spotprijzen. De HCC dagen is een evenement dat geen computerhobbyist mag missen. Kunt u, kom dan op vrijdag, want er worden zo'n 50.000 bezoekers verwacht, waarvan een groot deel op zaterdag. RAM is er natuurlijk ook, compleet met oude nummers, inbindmappen, abonnementsaanbiedingen en RAMsoft tapes. Tot ziens!

# hobbyscoop

## tweemaal per week



hobbyscoop basicode ▶

# NOS radio

**woensdag**  
radio 1/2  
FM stereo  
19.02-19.30

**zondag**  
radio 5  
AM 1008 kHz  
22.40-23.00

---

### Nieuwe uitzendtijden Hobbyscoop

---

Hobbyscoop, het immens populaire NOS radioprogramma over elektronica, HI-FI, computers, kortegolf-luisteren en gratis verspreider van Basiscode 2 programma's heeft met ingang van het nieuwe radiozendschema een nieuwe en langere uitzendtijd gekregen. Op woensdagavond, Radio 1+2 in stereo op de FM band van 19.02 u. tot 19.30 u. worden algemene onderwerpen en muziek uitgezonden. De donderdagse uitzendingen komen te vervallen, maar daarvoor in de plaats komt de zondag. Later, maar ook langer want de uitzendingen op Radio 5, middengolf, duren van 22.40 u. tot 23.00 u. en zullen voor een groot deel gratis computerprogramma's bevatten.

---

### Commodore gebruikers- groep stelt zich voor

---

De oudste Commodore gebruikersgroep is de PET Benelux Exchange (PBE), die is opgericht in het najaar van 1979 ter ondersteuning van de eerste Commodore computers, de PET's. In de loop der jaren is er heel wat veranderd en momenteel wordt de meeste aandacht besteed aan de CBM 64, met de C128 in opkomst. De PBE brengt viermaal per jaar een gebruikersblad uit in losbladige vorm op A4 formaat,

waarop men zich kan abonneren voor f 52,50 per jaar. De informatie wordt aangedragen door de gebruikers zelf, aangevuld met nuttige informatie uit Amerika/Canada. Zo staat er in het eerste nummer van dit jaar o.a. een uitvoerig verslag over facsimile-ontvangst met de C64 om met de eigen computer en printer weerkaarten af te drukken. Ook niet te versmaden is de 'C128-intern': een achttal dichtbedrukte pagina's met de inhoud van alle ROM-locaties, erg nuttig voor machinetaalprogrammeurs. Verder besteedt de PBE aandacht aan COMAL: er zijn ruim 1000 programma's beschikbaar en er wordt regelmatig over deze krachtige taal gepubliceerd. Daarnaast beschikt de PBE over duizenden spelletjes- en hulpprogramma's, die vrij zijn van copyrights en tegen copieerkosten (f 1,25 per programma) zijn te bestellen. Alle programma's zijn omschreven in een programmabibliotheek, die op verzoek gratis wordt toegestuurd, wanneer het type computer wordt opgegeven: PET/CBM 3/4000, VIC 20, C64/128. Geïnteresseerden kunnen onder vermelding van PBE 1/86 een proefnummer (60 pagina's) aanvragen door f 10, – te storten op gironummer 4088944 t.n.v. Copytronics, postbus 700, 7400 AS Deventer en op deze manier kennismaken met de PBE activiteiten. Voor telefonische informatie: 05759-2211.



# SLIMME TELEFOON

Veel mensen willen graag een tweede telefoon. Op zich geen probleem: die moderne druktoetstelefoontjes koop je voor een tientje of twee op elke straathoek. Het aansluiten is een andere zaak, zeker wanneer men van het vervelende meerinkelen af wil zijn wanneer je met een van beide toestellen een nummer kiest. Vorige maand gingen we uitgebreid in op het aansluiten van zo'n 2e telefoon en gaven diverse methoden van aansluiten, elk met hun eigen voor- en nadelen. Deze aflevering gaan we verder en geven u nog een aantal slimme telefoonschakelingen.

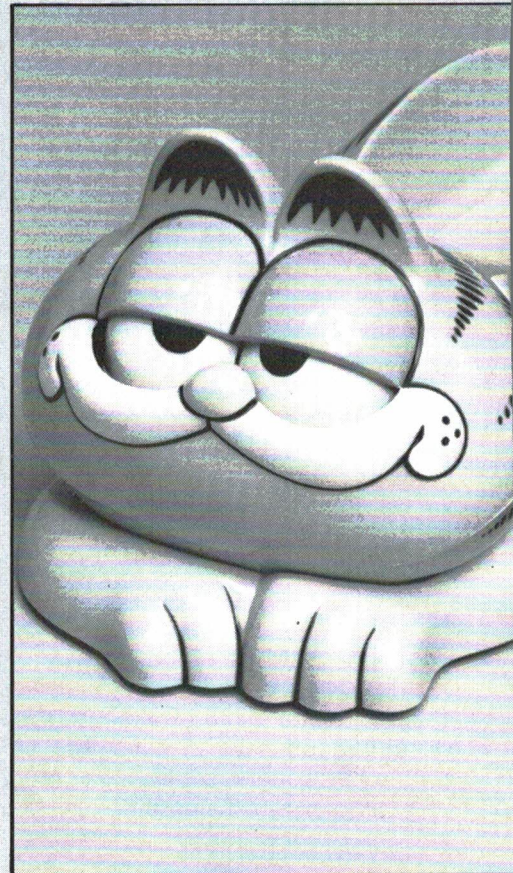
## Een recorderaftakking

Veel mensen vinden het handig, wanneer ze met een cassette-recorder gesprekken kunnen opnemen. Met een telefoonoppikspoeltje, zo'n ding met een zuignapje dat je tegen de zijkant van de telefoon plakt, zijn de resultaten meestal niet zo best. Sommige knutselaars zetten de ingang van de recorder dan maar direct op de a-b draad. Dat is zeer af te raden. Allereerst bestaat er een behoorlijke kans dat de ingang van uw recorder sneuvelt door de belspanning, ten tweede klinken de beide gesprekspartners niet even sterk en ten derde zorgt u dat de telefoonlijn asymmetrisch wordt belast en dat vindt de PTT héél vervelend. Een veel slimmere oplossing is een scheidingstrafo. U heeft daarvoor een gewoon voedingstransformatorpje van 220 volt primair en 6 of 9 volt bij 0,5 amp (1 amp is ook goed) nodig. Vervolgens verwijdert u het kortsluitstripje tussen punt 7 en 8 van uw PTT telefoon, zie fig. 4. Op punt 7 en 8 sluit u nu de secundaire, dus de 6 of 9 volts wikkeling aan. Op de primai-

re, dus de 220 volts wikkeling komt nu alleen bij het spreken een spanning te staan van ca. 3 volt aan 1 Mega-ohm. Bij line-inputs van recorder ingangen reikt dat tot een paar honderd millivolt. Omdat de meeste cassette-recorders alleen maar van een microfooningang zijn voorzien, hebben we in het schema een instelpotmetertje getekend, waarmee u de uitgangsspanning kunt instellen op een voor uw recorder gewenst niveau. Het voordeel van deze schakeling is dat uw recorder galvanisch gescheiden is van het telefooncircuit, zodat wanneer er iets mis gaat u de PTT centrale niet opblaast. Daarnaast is de sterkte van de spraak van beide personen even groot én men krijgt geen hoge spanningen op de recorder wanneer men opgebeld wordt. Gebruik wel afgeschermd (microfoon)snoer van de trafo naar uw recorder anders krijgt u last van brom.

## De bijzondere telefoons

We hebben ons tot nu toe eigenlijk



exclusief met Nederlandse telefoon-toestellen beziggehouden. Een middagje rondneuzen in enige particuliere 'telefoonwinkels' leert ons dat de markt overspoeld wordt met door de FCC voor de Amerikaanse markt toegelaten apparatuur. Meestal is het spul 'made in Korea, Taiwan of Hongkong'. Afgezien van dat FCC toelatingsnummer herkennen we deze apparatuur aan het tweedraadssysteem. Gewoonlijk zijn dat een groene en een rode draad. Zo nu en dan treffen we ook nog een loze gele en een even nutteloze zwarte draad aan. Die groene en rode draad in Amerikaanse toestellen heten gewoonlijk de Tip en Ring. Die benaming dateert nog uit de tijd van de handcentrales waar de telefoniste met haar afvraagsleutel de klink aantipte om eerst even te luisteren of u vrij was. Daarna pas drukte zij door en kreeg u belspanning. Naar verluiddt

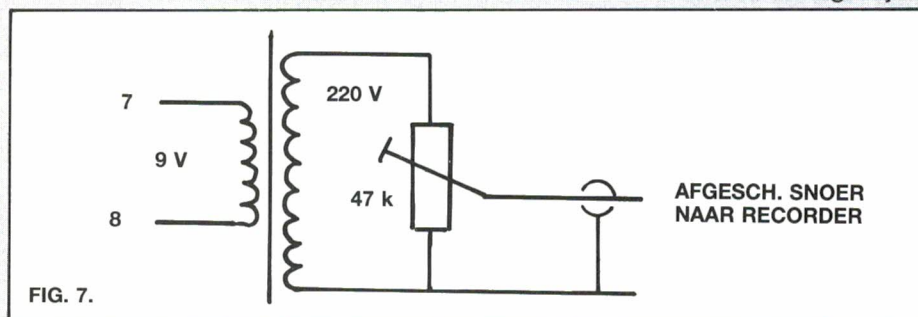


FIG. 7.



# SCHAKELINGEN DEEL II

door J. Kuiper



helaas nergens te koop. In Groot-Brittannië mag die ook niet zomaar los verkocht worden. Derhalve is die speciale contactdoos op wel bijna elke straatmarkt van enige betekenis toch te krijgen . . . U kunt zo'n 'mastersocket' dus beter tijdens uw vakantie daar ter plekke kopen. Zo zonder meer zijn die recente Engelse toestellen hier eigenlijk niet bruikbaar. In het begin werken ze echter, althans zo op het eerste gezicht uitstekend. Na verloop van tijd ontstaan er wel degelijk problemen. We willen die twee groepen toestellen van British Telecoms dan ook binnen een afzonderlijk kader behandelen en aangeven hoe ze hier bij ons toch prima bruikbaar kunnen zijn.

## De Amerikaanse toestellen

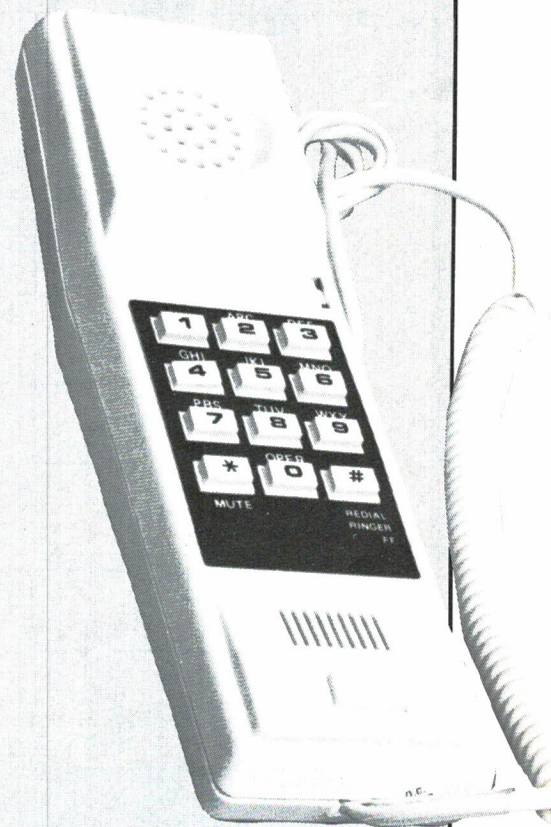
Zoals reeds opgemerkt herkent u die aan een FCC toelatingsnummer en de rode en groene draad. In het gunstige geval zijn beide uiteinden voorzien van draadschoentjes. Bij gelegenheid treffen we helaas een buitengewoon gammel stekkertje

riep ze vervolgens 'Voorwaarts' zodra de verbinding tot stand gebracht was. De aanvrager wist dan dat er gesproken kon worden . . . Niet onaanzienlijk is ook de groep telefoontoestellen die vanuit Engeland is overgewaaid. Daarop zit tegenwoordig altijd een kaartje of plakker met een grote groene stip en de tekst BT Approved. Het aansluitsnoer is altijd vieraderig in de kleuren rood, blauw, groen en wit.

Voor die Britse apparaten is er een bijzonder fraai systeem van aansluiten. Dat is werkelijk helemaal op de doe-het-zelver toegespitst. De benodigde hoofdaansluiting is hier



aan. Meteen wegnippen dat ding, want u kunt het toch niet gebruiken. Gelukkig zijn deze toestellen over het algemeen voorzien van een 'ringer off' schakelaar. Wanneer we het apparaat openschroeven kunnen we door de printbanen vanaf dat schakelaartje te volgen het belcircuit vinden. Werk terug vanaf de rode (Ring) draad. We hebben dit in een gedeeltelijk prinseschema aangegeven. Wat die diodebrug te betekenen heeft leest u nog. Er zijn nu twee mogelijkheden. Of u zet de bel af of u krast een printbaan door waarop u een derde beldraad



soldeert. Door het ontbreken van de maak-voor-verbreekschakelaar HC1-e in de T65 PTT toestellen, is een storingvrije aansluiting volgens het systeem van de tweepuntsinstallatie niet mogelijk. Dat kan alleen wanneer uzelf uitgebreid in uw extra toestellen wilt en kunt gaan spitten. Door de veelheid van toestellen is het onmogelijk dat alle-



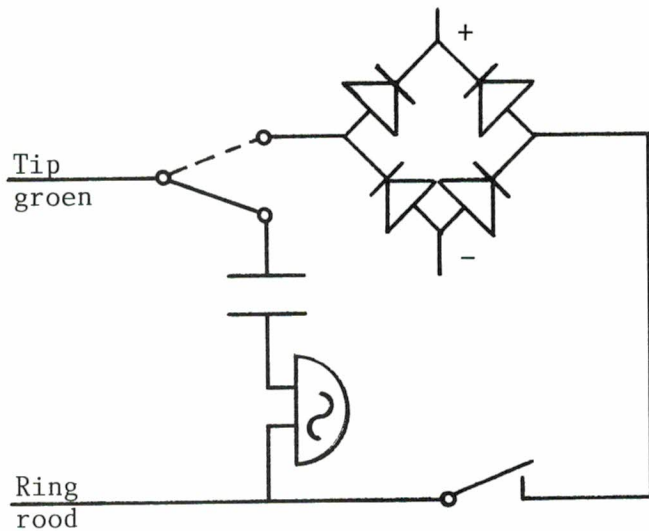


Fig. 8 Gedeelte van een doorsnee Amerikaans telefoontoestel

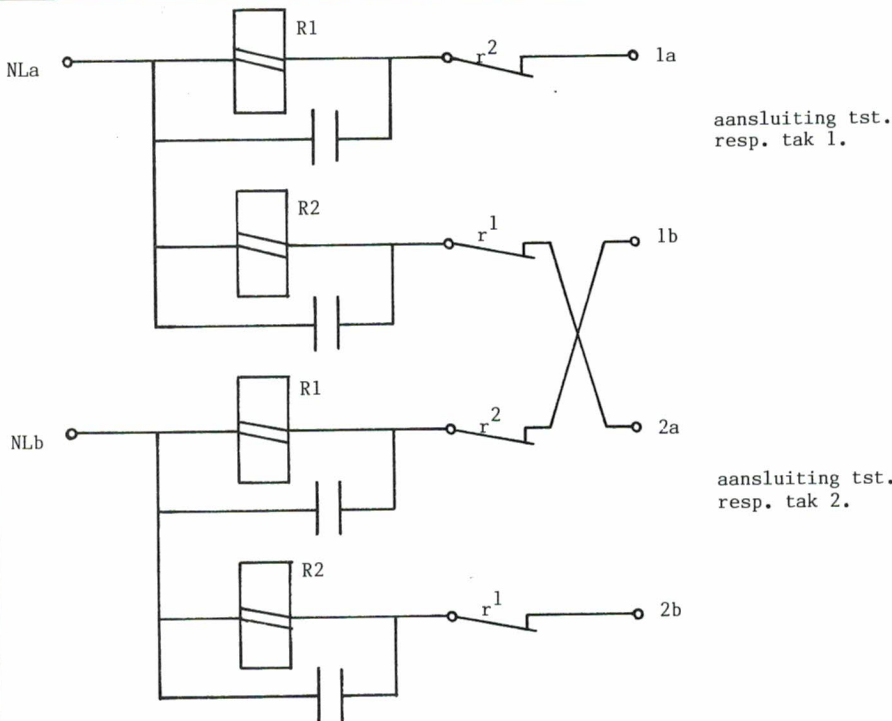


Fig. 9 De PTT relaiskast. De a- en b-tak zijn volledig aan elkaar gelijk. De relaiscontacten zitten als het ware kruiselings in de leidingen van het andere toestel.

maal te gaan behandelen. Het prinsipeschema van zo'n 2 draads toestel ziet u in fig. 8.

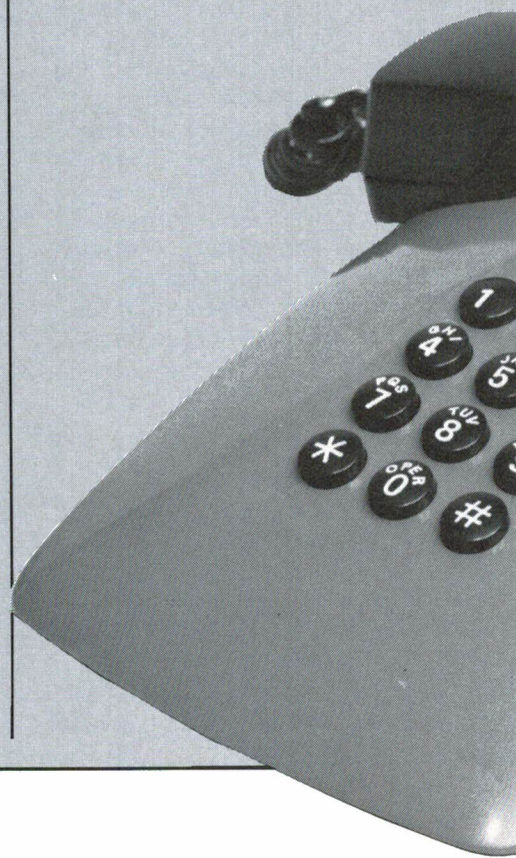
### De relaiskast voor Nederlandse en buitenlandse toestellen

Zoals u aan de hand van het schema van onze tweepuntsinstallatie (fig. 5) hebt kunnen zien wordt zodra u de hoorn van de haak neemt de

bel van het eigen toestel uitgeschakeld. Gelijktijdig wordt echter ook de verbinding naar het extra toestel verbroken. Het volstaat echter wanneer er geen aansluiting naar de bel meer mogelijk is. Met het oude PTT relais schakelde men een tweede toestel af. Het was dus echt een relais in de ware zin des woords. Het schakelde op afstand iets in of uit. Voor ons zijn deze relaiskasten wekelijks ideaal. Je kunt



er alle kanten mee uit. In de dump-handel zijn ze nog volop verkrijgbaar. Kijk echter goed uit. Er zijn twee typen in de handel. Eentje zit in een zwart metalen kast. Het beste is hem te laten waar hij hoort en wel op de schroothoop. Ze zijn zo oud en versleten dat u niet meer op een betrouwbare werking kunt rekenen. Ze zitten ook nog bijzon-







der ingewikkeld inelkaar. Daarom houden wij het liever op het nieuwere model in crèmekleurige hardkunststof behuizing. De schakeling is er één van een rechttoe rechtaan eenvoud. Het principe-schema hebben we voor u getekend in fig. 9.

De werking is als volgt. De binnenkomende lijn sluit u aan op de linker a/b klemmen. Rechts komen twee toe-

stellen. Het ene aan 1a en 1b en het andere op 2a en 2b. Voor hen die niet (meer) met relaistechnieken vertrouwd zijn: Er zijn twee relais die met de hoofdletters R1 resp. R2 worden aangegeven. Elk relais heeft twee wikkelingen. Dat zien we aan de dubbele dwarsstrepen die in elke spoel getekend zijn. Ten slotte heeft elk relais twee verbreekcontacten. Die worden met de overeenkomstige kleine letters aangeduid. U ziet dat alles als het ware gekruist zit. Zolang de schakeling in rust is gaat op beide toestellen de bel over. Wanneer toestel 1 opneemt



komt relais R1 op. De beide contacten r1 verbreken dan de aansluiting naar toestel 2. Andersom doet relais R2 met zijn contacten r2 hetzelfde met toestel 1 wanneer toestel 2 er vlugger bij is. I hebt nu een keur van mogelijkheden om een

aantal toestellen op deze relaiskast aan te sluiten en tegelijkertijd te gebruiken zonder dat er allerhande vervelende dingen gebeuren. Voor de hand ligt op elke tak een toestel aan te sluiten. Wanneer we slechts twee PTT toestellen hebben gebruiken

we vanzelfsprekend die eerder gegeven schakeling voor de tweepuntsinstallatie. Zodra we echter met al die bijzondere (buitenlandse) toestellen van doen krijgen kunnen we ons met zo'n relaiskast erg veel hoofdbrekens besparen.

### **Veel variaties mogelijk met de relaiskast**

**DE EERSTE:** Een PTT toestel en een buitenlands. Beide toestellen bellen. Bij het PTT toestel er even om denken dat u de gele en de blauwe draad doorverbindt anders werkt de bel immers niet. Groen wordt hier verder niet gebruikt.  
**DE TWEEDE:** Twee vreemde toestellen. Beide bellen gaan over. Tot zover is er nog niets spectaculairs aan de hand maar let op.  
**DE DERDE VARIANT:** Neem buitenlandse toestellen waarvan de bel is uit te schakelen met een 'ringer off' schakelaartje of maak het toestel open en kras een printbaan door zoals we dat eerder hebben uitgelegd. Door de veelheid van modellen is het onmogelijk om dat voor elk type precies aan te geven. Bij de PTT toestellen is het eenvoudig. Gewoon de gele draad niet gebruiken. Slechts één toestel laat u bellen. Dat komt aan de ene kant van het relais. Alle overige toestellen sluit u parallel over de andere tak

van het relais aan. U kunt met die toestellen ook weer doorverbinden.

### **De extra bel**

Daar hebben we het nog helemaal niet over gehad. Maar wanneer u aan die ene bel van bovenstaande variant niet voldoende hebt dan kan die losse bel een nuttig hulpmiddel zijn. Op een normaal PTT toestel wordt zo'n buitenboordbel in serie met de toestelbel gemonteerd. U neemt dus die b-EB verbinding in de PTT-contactdoos weg en sluit



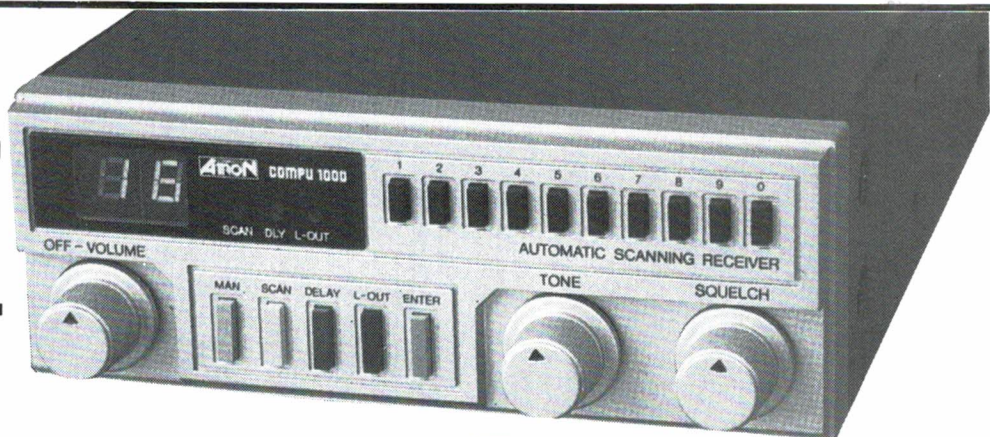


# DIT IS UW KANS...

**Wij kochten zeer grote aantallen COMPU 1000 in.  
Het inkoop-voordeel schenken wij u!!!**

**Vanaf nú**  
de laatste **Compu 1000**  
(inclusief 1 jaar  
geen gezeur  
garantie)

**599,-**



**249,-** **ATRON 10 + 10**  
20 kanalen scanner  
2 bands scanner  
freq. bereik:  
70 - 90 MHz  
144 - 174 MHz

**COMPU 5000**  
Wat moeten wij  
hier nog over  
zeggen?

**1098,-**



**COMPU 4000**

5 banden,  
met lader,  
tas,  
nicad  
accu's,  
incl. Ned.  
gebruiks  
aanwijzing

**998,-**

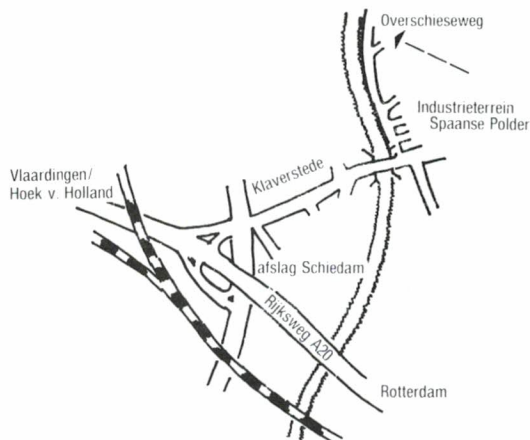


**339,-**



**ATRON AT 210**

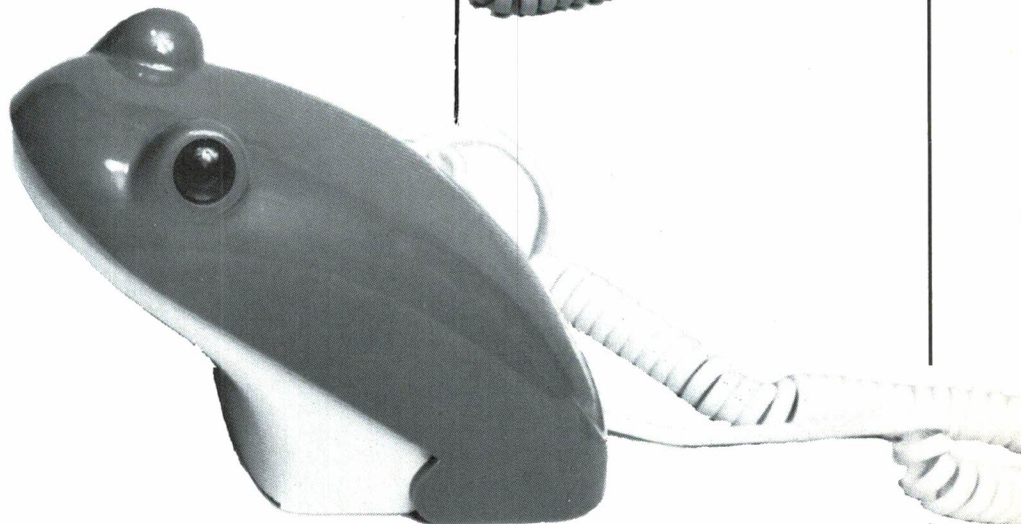
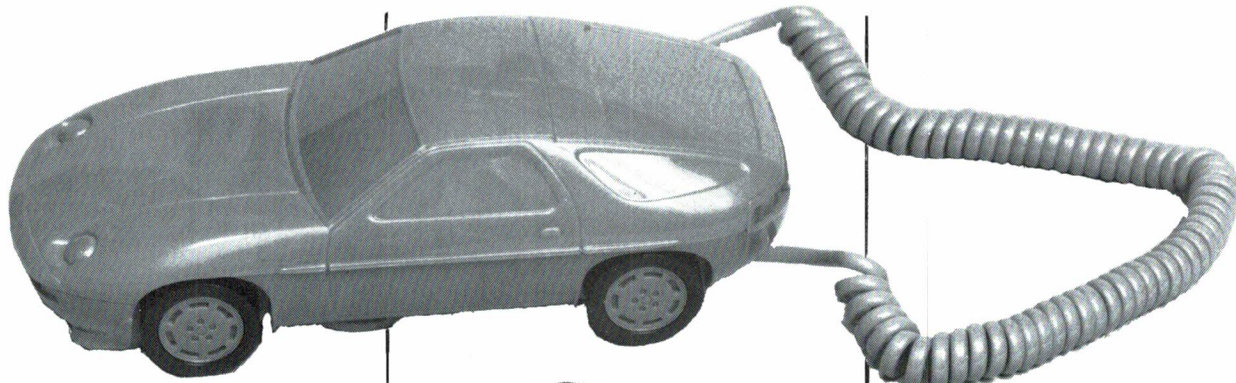
2 bands/10 kanalen  
pocket scanner.  
Kompleet met  
draagtas, nicad  
accu's, lader, rub-  
ber radicaal an-  
tenne en oor-  
telefoon.



**COMPUTER EN  
TELECOMMUNICATIE  
APPARATUUR B.V.**

Overschieweg 76 3044 EH Rotterdam Tel. 010 - 437 64 38

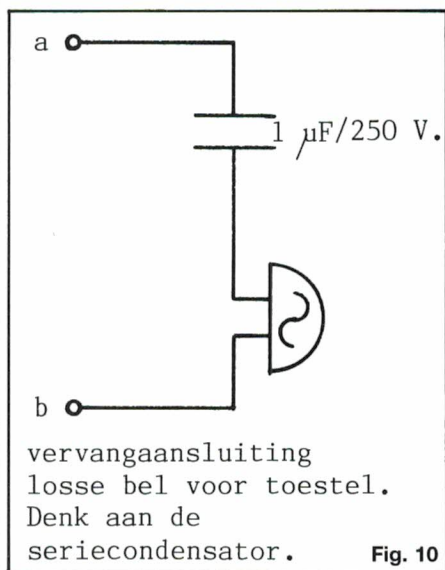
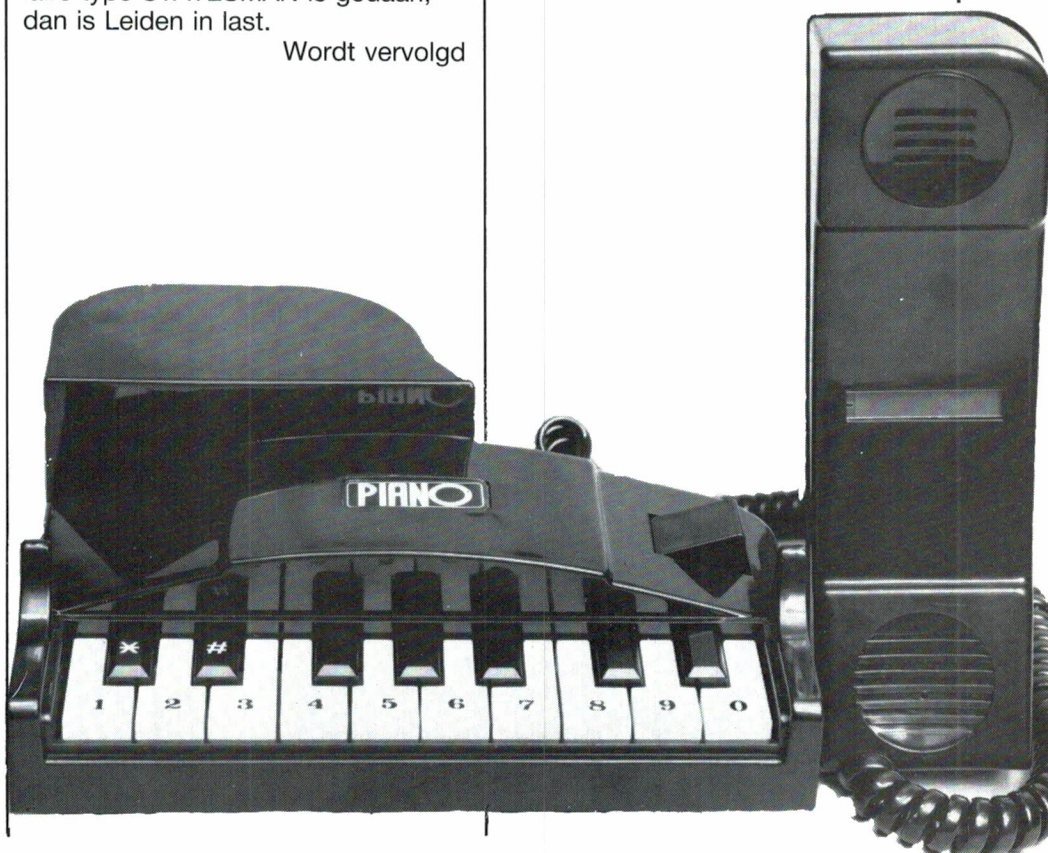




uw extra bel zonder meer op de b en EB klem aan. Dat is alles. Let u op. U kunt die losse bel ook op de relaiskast aansluiten. Dat wordt dan VARIANT VIER: Alle toestellen zonder bel parallel op een tak van de relaiskast en een losse bel op de andere tak. U hebt daarvoor beslist een losse condensator nodig. Kijkt u nog maar eens naar ons schema van het telefoontoestel fig. 4. In serie met de bel staat altijd een condensator. Die heeft een waarde van  $1\mu\text{F}$  en een doorslagspanning van 250 V. Wanneer u in de dump een tweedehands bel koopt zit die condensator er soms al bij. Let u daar dus in voorkomende gevallen op. Hoe het allemaal moet worden aangesloten is in tekening 10 aangegeven. Die condensator is ook de reden dat u erg goed uit moet kijken met Engelse telefoons. Met de oude modellen is niets aan de hand met inbegrip van het nog steeds heel modern ogende sledemodel type Trimphone of Deltaphone. Wanneer u ze openschroeft ziet u twee rijen met totaal 19 aansluitklemmen. Die kunt u zo gebruiken.

Hoe precies leggen we later uit. Echter wanneer de vier aansluitdraden zo van de print komen zoals dat bijv. bij het momenteel zeer populaire type STATESMAN is gedaan, dan is Leiden in last.

Wordt vervolgd



vervangaansluiting  
losse bel voor toestel.  
Denk aan de  
seriecondensator.



# computerwinkeltje

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

\*\*\*\*\*  
 \* onze nieuwe HERFST 1986 CATALOGUS is nu uit. \*  
 \* stuur ons een kaartje met je naam en adres en de \*  
 \* vermelding 'RAM' en we sturen hem gratis toe. \*  
 \*\*\*\*\*

in BELGIE zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :  
 Het Computerwinkeltje pvba,  
 M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN  
 telefoon (015) 206 645

## HIERONDER EEN OVERZICHT VAN NIEUW BINNENGEKOMEN BOEKEN DIE NOG NIET IN ONZE PRIJSLIJST STAAN

### BOEKEN over processors :

65816/65802 Assembly Lan Progr f 69  
 \*De M68000 Microprocessor ... f 49,50  
 68000 Assembly Lan Prog 2nd ed f 69

### BOEKEN over GEM :

Programmers Guide to GEM ..... f 69

### BOEKEN over PROGRAMMEERTALEN :

BASICODE-3 incl cassette ... f 27,50  
 oa voor MSX, C64, Spectrum  
 \*Turbo Pascal Compleet ..... f 68  
 FORTH: A Text and Reference ... f 79  
 Modula-2 (Academic Service) ... f 68  
 Programmeren in Pascal ..... f 49,50

### BOEKEN voor de Schneider/Amstrad :

\*The Amstrad CP/M Plus ..... f 59  
 Amstrad Advanced User Guide ... f 39  
 \*CPC 664/6128 Intern ..... f 79,90  
 Mastering Mach Code on yr Amst f 45  
 Powerful Programming for Amstr. f 36  
 Das Grosse JOYCE Buch ..... f 69  
 \*Wegwijs op de JOYCE ..... f 39,90

### BOEKEN voor de ATARI :

BASIC successen v. Atari XL/XE f 29  
 Strategische Spellen Atari . f 29,50  
 Mein Atari Computer ..... f 69

### BOEKEN voor de ATARI ST :

Tips en Trucs voor de ST .... f 59,90  
 Grafiek en Geluid voor de ST f 59,90

### BOEKEN voor de ATARI ST (vervolg) :

\*Het Atari ST boek ..... f 39,50  
 Machinetaalboek voor de ST . f 49,90  
 \*Das Grosse GFA BASIC Buch ..... f 59  
 \*Das GFA-Painter Buch ..... f 49  
 Atari ST Peaks en Pokes .... f 39,90  
 \*Concise ST 68000 Prog Ref Gde.. f 69  
 \*The Atari ST Explored ..... f 39  
 \*Understanding ST BASIC Progr... f 59

### BOEKEN voor de COMMODORE 64 :

Werken met Bestanden op de C64 f 78  
 Programmeren in Simons BASIC .. f 29  
 \*Programmeren in Superbase-64 f 49,90  
 Het Computerschaakboek ..... f 65,90  
 BASICODE-3 incl cassette ... f 27,50  
 Peek en Poke Adresboek .. f 29,50  
 \*Machinetaal voor de C64 .... f 39,75  
 Leren Programmeren C64 -4 .. f 27,50  
 \*Das Grosse GEOS Buch ..... f 59  
 Superbase fuer Einsteiger .... f 39  
 C64 Fischertechnik ..... f 39  
 Programmeren unter CP/M C64 .. f 65  
 Speedscript C64 ..... f 35

### BOEKEN voor de C16 :

C16 Tips und Tricks ..... f 39

### BOEKEN voor de COMMODORE 128 :

Grote BASICboek Commodore128 f 79,90  
 Commodore 128 Intern ..... f 79,90  
 Grafiekboek Commodore 128 .. f 59,90  
 \*Floppyboek 1570/1571 disk .. f 59,90

### BOEKEN voor de C128 (vervolg) :

Die Floppy 1570/1571 ..... f 69  
 C128 Progr Reference Guide .... f 79  
 COMPUTE!'s First Book C128 .... f 49  
 Learning Assembly Language C128  
 + tape met 8502 assembler ... f 59  
 + disk met 8502 assembler .... f 69

### BOEKEN voor de AMIGA :

\*The AMIGADOS Manual ..... f 79  
 \*Inside AMIGA Graphics ..... f 59  
 Advanced AMIGA BASIC ..... f 59

### BOEKEN voor de ZX SPECTRUM :

Elektronicaproj. Spectrum .. f 29,50  
 Leren Program. Spectrum -3 f 27,50  
 Leren Program. Spectrum -4 f 27,50

### BOEKEN voor MSX :

\*Handboek MSX ..... f 79,50  
 Werken met Bestanden MSX BASIC f 45  
 \*MSX ROM/BIOS Handboek ..... f 55  
 vertaling van het MSX RED BOOK!  
 \*MSX Truiks en Tips deel 6 .... f 25  
 \*MSX Truiks en Tips deel 7 .... f 25  
 \*MSX Listingboek ..... f 17,95  
 \*Het Floppyboek voor MSX comp f 69,90  
 MSX BIOS ..... f 99

### BOEKEN over HARDWARE, INTERFACING :

Electronic Computer Projects .. f 35  
 for Commodore and Atari  
 CD ROM: The New Papyrus ..... f 69

## NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE (t=tape/d=disk/c=cartridge)

### Atari :

\*Technicolour Dream .. t 45  
 \*New Paperclip wordpr. d199  
 Homepak -database,wp. d159  
 \*Smash Hits 5 ..... t 45  
 Racing Destruction Setd 79  
 New York City ..... t 15  
 \*Thrust ..... t 12  
 \*Polar Pierre ..... t 45  
 \*Spellbound ..... t 15  
 \*Kikstart ..... t 12  
 \*Ghostbusters op tape. t 45  
 Arcade Classics ..... t 45  
 oa pole position, pacman  
 Solo Flight II ..... d 65  
 \*Jewels of Darkness .. t 65  
 \*Ultima IV ..... d 89

### Schneider/Amstrad :

dBase II nederlands . d399  
 \*Speed King ..... t 12  
 Room 10 ..... t 36  
 Green Beret ..... t 39  
 Batman ..... t 39  
 \*Knight Tyme ..... t 15  
 Winter Games ..... d 65

### Commodore 64 :

\*The OCP Art Studio .. t 65  
 \*Alley Kat ..... d 59  
 \*Best of Beyond ..... t 45  
 Parallax ..... t 39  
 Green Beret ..... t 39  
 Silent Service ..... d 65  
 \*Hopeloos ..... t 39  
 \*Speedking ..... t 12  
 \*Strike Force Harrier. t 45  
 Sam Fox Strip Poker . t 39  
 Tau Ceti ..... t 45  
 Solo Flight II ..... t 45  
 \*Hacker II ..... t 45  
 Knight Games ..... t 39  
 Leaderboard ..... t 45  
 Oxford Pascal ..... t 95  
 Robtek Magic Disk Kit d 89  
 Speech ..... t 45

### Commodore 128 :

Kikstart II 128 ..... d 25  
 Last V8 C128 versie . d 25  
 Petspeed 128 compiler d179  
 \*Microsoft BASIC ..... d259  
 Profi C Compiler .... d125

### ZX Spectrum :

Spectrum digital drum f130  
 \*Dan Dare ..... t 45  
 Hijack ..... t 45  
 Bobby Bearing ..... t 36  
 \*Mindstone ..... t 39  
 \*Paperboy ..... t 36  
 Jack the Nipper ..... t 36  
 Knight Tyme ..... t 15  
 Molecule Man ..... t 12  
 \*Strike Force Harrier. t 45  
 \*Trapdoor ..... t 36  
 \*Light Force ..... t 36  
 ACE Air Combat ..... t 45  
 \*Dynamite Dan II ..... t 36  
 Graphic Advent Creat. t 95  
 \*Arcade Creator ..... t 65  
 \*Video Olympics ..... t 12  
 \*TT Racer ..... t 45  
 Blast 3.7 compiler .. t 89  
 Tasword Spectrum 128 t 65

### Commodore 16

\*Turbo Tape ..... t 25  
 \*Street Olympics ..... t 12  
 \*Formula 1 Simulator . t 12

### MSX computers :

Slagen vh Rijexamen . t 59  
MSX TEXTI cartridge .. c195  
 nederlandstalig.database  
 + wordprocessor.ook MSX2  
 \*MSX-CALC cartridge .. c195  
 nederlands spreadsheet.  
 \*International Karate t 39  
 \*Nemesis - Konami .... c 69  
 Knight Tyme ..... t 15  
 Molecule Man ..... t 12  
 \*Speed King ..... t 12  
 \*Speedsave 4000 ..... t 29  
 Knightmare konami ... c 69  
 Monopoly ..... t 45  
 Scabble ..... t 45  
 Dunkshot basketball . c 79

### MSX-2 :

\*The Chess Game MSX-2 d 90  
 \*Red Lights Amsterdam d 80  
 \*MSX-CALC spreadsheet c195

-----  
 verder veel software voor  
 QL, ST, Amiga, PC, Electron.

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/disndag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW  
 verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe HERFST 1986 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software



# LUCHTVAART EN KORTEGOLF

door W. Bos

In RAM 30 t/m 37 plaatsten we een serie over luchtvaartcommunicatie. In die serie (de nummers zijn uitverkocht) gaven we alle luchtvaartfrequenties op de VHF- en UHF banden. Het lag in de bedoeling, dat we een soortgelijke serie over de luchtvaart communicatie op de kortegolf zouden publiceren. Toen we daar flink ver mee waren werden nieuwe zendschema's en frequenties in gebruik genomen, zodat al ons speurwerk in een klap waardeloos was. Dat is de reden, dat we die serie nog steeds niét hebben gepubliceerd, maar wat in 't vat zit verzuurt niet... Er is echter veel belangstelling voor de luchtvaart op de kortegolf. Nu valt het beluisteren daarvan niet echt mee want in heel Europa wordt uitsluitend VHF gebruikt voor de vluchtbegeleiding.

Kortegolfluchtbegeleiding wordt wel gebruikt voor vluchten over de oceaan, in Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Dat vraagt om goede ontvangers en nog betere antennes. In Europa wordt overigens wel communicatie op de kortegolf toegepast, maar dan hoofdzakelijk voor 'Company' gesprekken. Dat is communicatie van de luchtvaartmaatschappijen zelf. Is er bijvoorbeeld een storing tijdens een vlucht, dan wordt dit uit het vliegtuig gemeld aan de afdeling onderhoud, zodat de technici al klaar staan met reserve onderdelen wanneer het vliegtuig landt. Nu hebben niet alle luchtvaartmaatschappijen zelf kortegolf zend-installaties. Daarom zijn er weer speciale stations zoals Stockholm Air-radio, Bern-airradio enz., die telefoongesprekken van de luchtvaartmaatschappijen met hun vliegtuigen relayeren. Al met al is er dus toch heel wat op de kortegolf te beleven wanneer u geïnteresseerd bent in luchtvaart. Om u nu niet langer in spanning te laten tot er een serie over dit onderwerp verschijnt, publiceren we hier een zeer betrouwbare lijst van gehoorde company frequenties. De lijst werd ons toegezonden door een Haagse lezer, die liever onbekend wenst te blijven, maar uiteraard wel een aardige attentie van ons ontving!

## Freq. (kHz) Station

3010	Bern Air Radio O/R
3013	Airinc San Francisco, Honolulu
3321	KLM company frequentie
3453	Noordzee Helicopter net
3494	Airinc New York, San Juan
4690	Stockholm Air Radio
4654	Bern Air Radio
4745.5	Interflug Oost-Berlijn
4807	Portishead Air Radio United Kingdom
4810	Portishead Air Radio
5529	Airinc New York, Iberia Madrid
5535	British Airways London
5532	KLM Amsterdam, CSA Praag
5538	Gulf Air Bahrain
5541	Stockholm Air Radio
5544	Saoedi Jeddah
5645	Noordzee Helicopter net
6637	Parijs Air Radio, Air New Sealand Auckland, Lufthansa Frankfurt
6640	Airinc New York, San Juan, San Francisco, Honolulu
6643	Bern Air Radio, LTU Düsseldorf
8170	Portishead Air Radio
8185	Portishead Air Radio
8921	British Airways London, Qantas Sydney
8924	KLM Amsterdam, LOT Polen, CSA Praag
8927	Saoedi Jeddah
8930	Air India Bombay, Stockholm Air Radio
8933	South African Airways (Springbok) Johannesburg
8936	Bern Air Radio O/R, Iberia Madrid
8972	Stockholm Air Radio
8984	Interflug Oost-Berlijn
10069	Bern Air Radio
10024	CSA Praag, Iberia Madrid
10027	Interflug Oost-Berlijn
10030	LTU Düsseldorf
10072	British Airways London, Air India Bombay
10075	Airinc Houston
10069	Bern Air Radio
10078	Lufthansa Frankfurt, Qantas Sydney
11222	Stockholm Air Radio
11237.5	Interflug Oost-Berlijn
11240	Syrian Air Damascus
11255	Ethiopian Airlines Asmara
11348.5	Iberia Madrid/Sevilla
11342	Airinc Honolulu, San Juan, San Francisco, New York
11345	Hapag Lloyd Hannover, Stockholm Air Radio
11351	Parijs Air Radio, Malev Boedapest, LOT Polen, Pakistan Int. Airlines Karachi
11354	Gulf Air Bahrain, Springbok Johannesburg
12133	Portishead Air Radio
12168	Portishead Air Radio
13205	Bern Air Radio
13225	Royal Jordanian (Alia) Amman
13304	EL-AL Israel
13324	LTU Düsseldorf, IRAQI Bagdad, Bern Air Radio
13327	Iberia Madrid, Lufthansa Frankfurt
13330	Springbok Johannesburg, Middle East Airlines Beirut, Airinc New York, San Juan, Houston
13333	Air New Sealand Auckland, British Airways London



# BOUWMAN COMMUNICATIE

Postbus 16  
8085 ZG Doornspijk

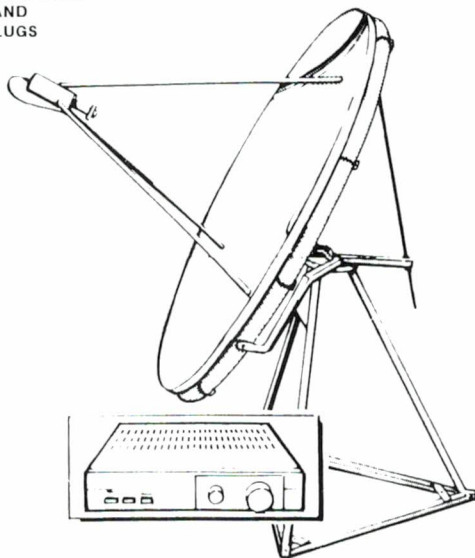


Tel. 05250 - 3491  
Telex 42919 Boco nl

## SATELLITE RECEIVER-SET

including:

- \* PARABOLIC ANTENNA Ø 1.5 m
- \* SATELLITE RECEIVER
- \* MICROWAVE HEAD (LNB)
- \* MOUNTING STAND
- \* CABLES AND PLUGS



Het totale  
scannerprogramma  
met complete service



**TYPE**  
006  
0020  
0050  
1600



exclusief importeur

# handic

## BOCO 820 SCANNER

### GENERAL SPECIFICATIONS:

#### Frequency range:

55- 85 MHz - Band 1	380-410 MHz - Band 5
85-115 MHz - Band 2	410-440 MHz - Band 6
115-140 MHz - Band 3	440-470 MHz - Band 7
140-170 MHz - Band 4	470-512 MHz - Band 8

AM en FM Modulatie

#### Gevoeligheid:

0.4 uV-12 DB SINAD VHF BAND FM MODE  
0.6 uV-12 DB SINAD UHF BAND FM MODE  
1.0 uV-12 DB SINAD AM MODE

Scan rate: 6 kanalen per seconde.

AF. output 1 Watt. A. 10% THD.

12-15 V. DC.

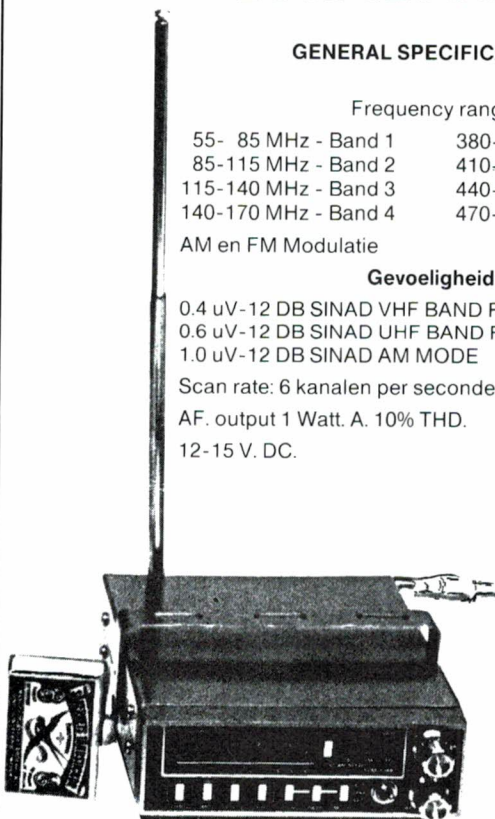


**AUTHORITY  
ON RADIO  
COMMUNICATIONS**

exclusief  
importeur

**AOR 2001 all bander** (ook nu leverbaar AR2002 tot 1300 MHz)

**frequency range** 25 MHz-550MHz **system** PLL synthesized **sensitivity** narrow fm 0.3uV /12dB sinad; **scan rate** 5 channel sec. wide fm 1.0uV /12dB sinad; **search speed** 6 sec. MHz am 0.5uV /10dB s m; **scan delay** 2.5 sec. **selectivity** nfm: 7.5kHz a6dB / 20kHz a70dB **Af output** 1 watt a10% THD wfm: 50kHz a6dB / 250kHz a60dB **power requirement** 12 14V DC am: 5kHz a6dB / 10kHz a70dB **readout** LCD **spurious & image rejection** 50dB **dimensions** 138.wx80.hix200.dmm **inter modulation** 50dB **weight** 1.1 kg





# SCANNERS SCANNERS



een rubriek voor scannerluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en scannerfrequenties

## WIJZIGINGEN ROTTERDAM/ ZOETERMEER

P.T. van Eck uit Rotterdam stuurde ons – al weer geruime tijd geleden – een aantal Rotterdamse wijzigingen. Daarvoor hartelijk dank! Mocht u deze frequenties nog niet in uw privé-dossier hebben staan, wijzig ze dan als volgt.

Linkverbinding Brandweer Alarmcentrale was 461.970 is geworden: 466.050. Linkverbinding Brandweercommandowagen is nu: 456.050. Verder is de portofoon van de Gemeentepolitie in Zoetermeer gewijzigd in: 468.910 MHz.

## APELDOORN

Van R.J. van Loenen uit Apeldoorn kregen we enige tijd geleden een lijstje met frequenties die hij in die plaats heeft ontvangen. Hartelijk dank daarvoor. We hopen dat lezers in Apeldoorn en omstreken er wat aan hebben, en daarom zelf ook eens wat opsturen. . .

- 86.675** 1e kanaal HB Gempo Apeldoorn
- 78.275** 1e kanaal wagens Gempo Apeldoorn
- 86.185** 2e kanaal HB Gempo Apeldoorn
- 77.785** 2e kanaal wagens Gempo Apeldoorn
- 466.675** Portofoon Gempo Apeldoorn
- 466.9125** Portofoon Gempo Apeldoorn
- 164.770** Brandweer piepers voor de volgende korpsen: Stedelijk gebied: Eendracht, Wormen. Dorpen: Ugchelen, Hoenderloo, Uddel, Loenen (Vel.), Beekbergen, Voorst, Twello, Epe, Vas-

sen, Beemte, Eerbeek, Brummen, Heerde, Terwolde.

- 167.810** Werkkanaal van de bovengenoemde korpsen en de beroepsbrandweer Apeldoorn.
- 167.610** CPA Apeldoorn
- 75.550** Wegenwacht (Z-W Veluwe)
- 155.060** Veluwse Autobus Dienst
- 86.76** RP Apeldoorn

## DEN HAAG

Van een lezer die liever onbekend wenst te blijven kregen we de auto-telefoonnetfrequenties (die we al publiceerden) maar ook nog een aantal heel bijzondere frequenties uit Den Haag. Alles is ontvangen met een AOR 2001 scanner + discone antenne. Hartelijk dank, onbekende lezer?

- 429.8000** = Booreilanden noordzee NFM.
- 458.5000** = amateurband 70 cm NFM.
- 167.8300** = NW brandweer D.H. per 1-5-86.
- 152.4350** = duinwaterleiding D.H.
- 466.1100** = cameraploeg N.O.S. (onderling)
- 466.1700** = idem. (alleen bij straalverbinding)
- 155.4125** = Casema t.v. storingsdienst.
- 155.5375** = technische dienst H.T.M.
- 155.3375** = Busdienst H.T.M.
- 169.9700** = U.S.A. consulaat Den Haag.
- 156.7000** = semafoor en K.S.R. (kanaal 14) Scheveningen.
- 172.5000** = Mobiele Eenheid GP Den Haag.
- 161.6500** = Radar Scheveningen haven.

- 455.9125** = taxi Den Haag.
- 455.9250** = taxi Den Haag.
- 169.7900** = Rijkschool contact tussen auto en motoren.

Niet goedgekeurde draadloze telefoons zijn te ontvangen in de 49 Mhz band.

De nieuwe zender van de brandweer Den Haag wordt geplaatst in de Sierra.

Het oude kanaal wordt als 2e kanaal gebruikt. Plaats van de zender is in de Echo.

## DORDRECHT E.O.

Van H. Pap uit Dordrecht kregen we niet alleen een lijst van zelfontvangen frequenties uit die plaats, maar ook een lijst van de betekenis van de afkortingen die de brandweer ter plaatse gebruikt. Hartelijk dank. H. Pap kreeg natuurlijk net als andere inzenders waarvan iets wordt geplaatst, onze aardige attentie.

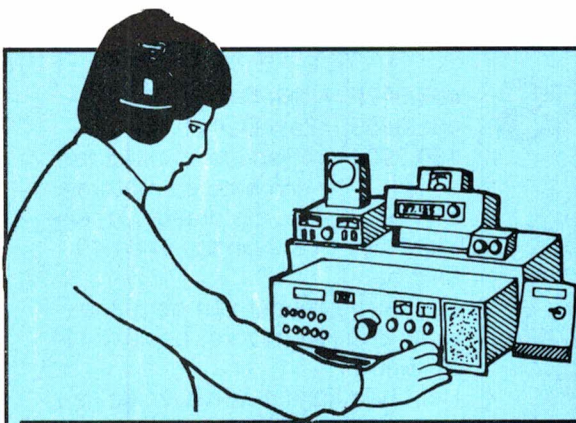
- 85.5875** HB gem. pol. Dordrecht
- 78.1875** Wagens gem. pol. Dordrecht
- 86.6625** HB gem. pol. Zwijndrecht
- 78.2625** Wagens gem. pol. Zwijndrecht
- 87.0375** HB gem. pol. Papendrecht
- 78.6375** Wagens gem. pol. Papendrecht
- 87.0875** HB/gem. pol. Sliedrecht
- 78.6875** Wagens gem. pol. Sliedrecht
- 86.725** HB/wagens Rijkspol. Dordrecht
- 86.8375** HB/wagens Rijkspol. Breda
- 155.5370** Vervoerbedr. Dordrecht
- 154.9120** Energiebedr. Dordrecht
- 166.6300** Spoorwegpol. Dordrecht
- 172.3900** Recherche Dordrecht
- 158.5300** Taxicentrale Dordrecht
- 158.7700** Taxi „STAN” Dordrecht
- 171.1500** N.S. Dordrecht
- 167.9500** Brandweer Dordrecht
- 167.6100** Ambulance Dordrecht
- 161.2500** Zwijndrechtse brug
- 156.6500** Schepen naar Zwijndr. brug.

## Brandweercodes

### Dordrecht:

AC – Alarmcentrale, AL – Ladderwagen, AS – Autospuiter, DA – Dienstauto, HW – Hoogwerker, HV – Hulpverleningswagen, C – Commandant, M – Materiaalwagen.





# LUISTEREN op de KORTE GOLF

door:  
Michiel  
Schaay

## STOORZENDERS

De NITA (National Telecommunications and Information Administration), een Amerikaanse regeringsinstansie, heeft onlangs een uiterst gedetailleerd rapport uitgebracht over het opzettelijk storen van Westerse kortegolf-uitzendingen door Oosteuropese staten.

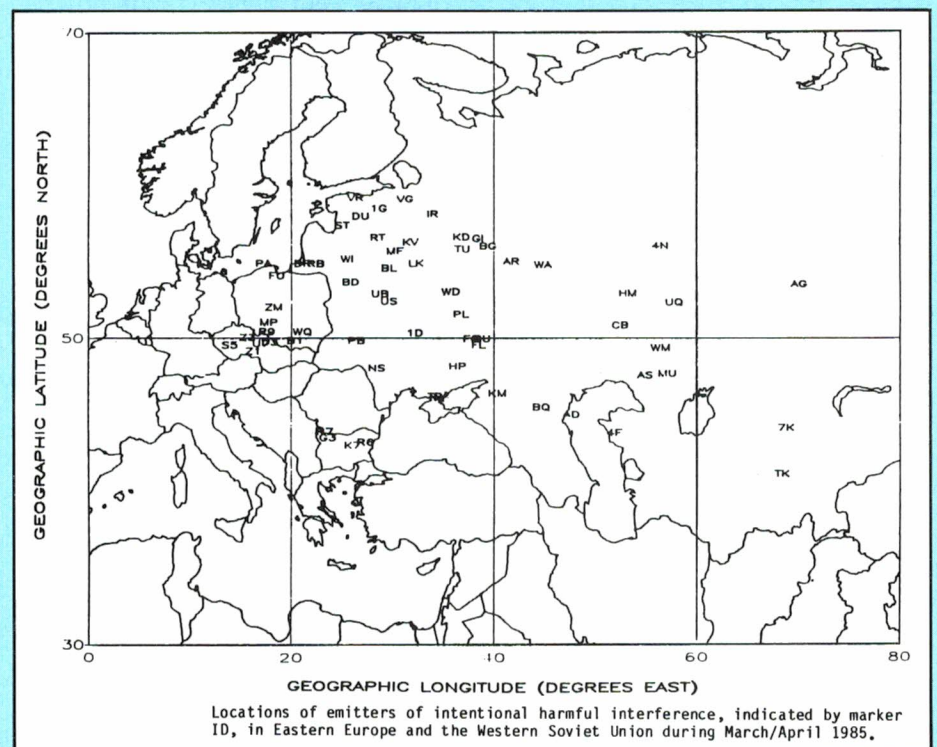
In samenwerking met dertig over de gehele wereld verspreide professionele monitor-stations, zijn grote aantallen actieve stoorzenders systematisch geïdentificeerd en gelocaliseerd. Elk van de luisterposten die bij het project betrokken waren, heeft de beschikking over speciale apparatuur waarmee de richting van radiosignalen kan worden bepaald. Voor Nederland deed het PTT monitor-station in Nederhorst ten Berg mee. Verder hebben ontvangststations in Alaska, de Verenigde Staten, Puerto Rico, Hawaii, Canada, West-Duitsland, Noorwegen, Engeland, Zuid-Korea, Japan en Israël gegevens voor het onderzoek geleverd. Ieder station kreeg daarvoor speciale formulieren en monitor-schema's toegezonden.

Gedurende twee gescheiden periodes werden de kortegolffrequenties nauwkeurig geobserveerd en de activiteit van stoorzenders in kaart gebracht. Aangezien de meeste stoorzenders zich door middel van een roepteken in morse identificeren, kon met behulp van een computer vrij snel een goed overzicht worden samengesteld.

Samen met andere resultaten van het onderzoek werd dit vervolgens vastgelegd in een ruim 300 pagina's dik NTIA-rapport, waarop RAM voor u de hand heeft weten te leggen. Met behulp van de hiernaast afgedrukte tabel en het daarbij behorende kaartje, beiden ontleend aan het NTIA-rapport, kunt u zelf de vermoedelijke locatie van een door u ontvangen stoorzender bepalen. De stations die regelmatig worden

gestoord zijn de BBC, Deutsche Welle, Voice of Israel, Voice of America en natuurlijk Radio Free Europe en Radio Liberty. Volgens een mededeling van de BBC aan het Britse Lagerhuis, kos-

ten de stoorzenders de Sowjet Unie zo'n twee miljard gulden per jaar. Ter vergelijking: dat is meer dan de totale jaarlijkse staatsbegroting van menig Afrikaans ontwikkelingsland.



## LUBBERS NAAR MOSKOU

Op 20 en 21 november zullen premier Lubbers en minister Van den Broek een bezoek brengen aan de Sowjet-Unie.

Een mooie gelegenheid om de politieke berichtgeving in Oost en West nog eens te vergelijken. Als kortegolf luisteraar bent u in dit opzicht een bevoorrecht mens, want u kunt zowel op de Nederlandse Wereldomroep als op Radio Moskou afstemmen. Uiteraard zijn er nogal wat verschillen tussen beide stations. Zo wordt Radio Moskou over het algemeen geacht de officiële mening van de Sowjetstaat uit te dragen, terwijl Radio Nederland Wereldomroep (gelukkig)

niet als megafoon van de regering hoeft op te treden.

Voor de goede orde hier nog eens de zendschema's van beide stations.

Het Flevo-zenderpark van de Wereldomroep brengt Nederlandstalige uitzendingen in de lucht om 07.00 GMT op 11935, 9775, 5955 en 9895 kHz., om 10.30 GMT op 5955, 9715, 15560 en 17605 kHz., om 13.30 GMT op 5955 en 6050 kHz., om 16.30 GMT op 5955 en 9895 kHz., om 17.30 op 9895 en om 21.30 GMT op 6020, 11730 en 9895 kHz.

Naar verwachting zullen de Nederlandstalige programma's van Radio Moskou vanaf zondag 2 november om 17.30 en 18.30 GMT te horen



## TABEL stoorzenders in Oost-Europa

Roeptekens	Land	Geografische positie	periode
UN-BUL	Bulgarije	43.6 Noord, 24.0 Oost	
UN-ARM	Sowjet Unie	56.6 Noord, 32.5 Oost	1
UN-UKR	Polen	50.7 Noord, 20.4 Oost	1
1D	Sowjet Unie	50.2 Noord, 31.3 Oost	2
1G	Sowjet Unie	55.1 Noord, 20.0 Oost	1
1G	Sowjet Unie	58.4 Noord, 27.7 Oost	2
4F	Sowjet Unie	47.2 Noord, 65.4 Oost	1
4F	Sowjet Unie	43.6 Noord, 51.0 Oost	2
4N	Sowjet Unie	54.4 Noord, 26.5 Oost	1
4N	Sowjet Unie	55.9 Noord, 55.5 Oost	2
7K	Sowjet Unie	52.4 Noord, 27.4 Oost	1
7K	Sowjet Unie	43.9 Noord, 67.9 Oost	2
8L	Oost Duitsland	43.6 Noord, 24.0 Oost	1
AD	Sowjet Unie	46.1 Noord, 36.5 Oost	1
AD	Sowjet Unie	44.8 Noord, 46.8 Oost	2
AG	Sowjet Unie	57.2 Noord, 48.4 Oost	1
AG	Sowjet Unie	53.4 Noord, 69.2 Oost	2
AN	Sowjet Unie	54.5 Noord, 28.1 Oost	1
AR	Sowjet Unie	54.9 Noord, 40.9 Oost	2
AS	Sowjet Unie	47.4 Noord, 54.1 Oost	2
AW	Sowjet Unie	64.9 Noord, 175.5 Oost	2
B1	Polen	49.3 Noord, 19.3 Oost	1
B1	Polen	49.7 Noord, 19.5 Oost	2
BD	Polen	52.1 Noord, 17.7 Oost	1
BD	Sowjet Unie	53.6 Noord, 24.9 Oost	2
BG	Sowjet Unie	54.6 Noord, 40.4 Oost	1
BG	Sowjet Unie	55.9 Noord, 38.5 Oost	2
BL	Sowjet Unie	54.5 Noord, 28.8 Oost	2
BQ	Polen	50.4 Noord, 16.4 Oost	1
BQ	Sowjet Unie	45.3 Noord, 43.7 Oost	2
BR	Polen	52.3 Noord, 16.4 Oost	1
BU	Sowjet Unie	49.8 Noord, 37.9 Oost	2
CB	Sowjet Unie	53.6 Noord, 35.9 Oost	1
CB	Sowjet Unie	50.7 Noord, 51.5 Oost	2
D3	Tsjechoslowakije	49.0 Noord, 16.2 Oost	1
D3	Tsjechoslowakije	49.6 Noord, 17.0 Oost	2
DA	Sowjet Unie	50.6 Noord, 24.5 Oost	1
DG	Sowjet Unie	55.5 Noord, 27.2 Oost	1
DR	Sowjet Unie	54.3 Noord, 19.4 Oost	1
DR	Sowjet Unie	54.8 Noord, 20.2 Oost	2
DU	Sowjet Unie	57.9 Noord, 25.9 Oost	2
FA	Sowjet Unie	62.2 Noord, 177.2 Oost	2
FG	Polen	52.2 Noord, 17.6 Oost	1
FG	Sowjet Unie	49.8 Noord, 36.9 Oost	2
FL	Sowjet Unie	50.3 Noord, 29.7 Oost	1
FL	Sowjet Unie	49.4 Noord, 37.7 Oost	2
FU	Sowjet Unie	53.0 Noord, 23.9 Oost	1
FU	Polen	54.0 Noord, 17.6 Oost	2
G1	Sowjet Unie	48.8 Noord, 23.5 Oost	1
G3	Bulgarije	43.3 Noord, 22.7 Oost	2
G1	Sowjet Unie	55.3 Noord, 38.8 Oost	1
G1	Sowjet Unie	56.4 Noord, 37.8 Oost	2
GJ	Sowjet Unie	55.5 Noord, 36.2 Oost	1
GM	Sowjet Unie	49.9 Noord, 137.5 Oost	1
GM	Sowjet Unie	49.8 Noord, 134.2 Oost	2
GR	Sowjet Unie	50.6 Noord, 133.3 Oost	1
GR	Sowjet Unie	47.7 Noord, 134.7 Oost	2
GR	Sowjet Unie	50.0 Noord, 138.5 Oost	2
GS	Sowjet Unie	54.4 Noord, 40.4 Oost	1
HM	Sowjet Unie	52.8 Noord, 52.2 Oost	2
HP	Tsjechoslowakije	50.1 Noord, 17.0 Oost	1
HP	Sowjet Unie	48.0 Noord, 35.5 Oost	2
IG	Sowjet Unie	48.5 Noord, 135.5 Oost	1
IG	Sowjet Unie	50.0 Noord, 136.5 Oost	2
IN	Sowjet Unie	49.3 Noord, 30.3 Oost	1
IR	Sowjet Unie	58.0 Noord, 33.3 Oost	2
K3	Hongarije	46.1 Noord, 20.1 Oost	1
K7	Bulgarije	42.8 Noord, 25.1 Oost	2
K8	Hongarije	47.0 Noord, 18.4 Oost	1
KB	Sowjet Unie	51.9 Noord, 133.5 Oost	1
KB	Sowjet Unie	47.8 Noord, 136.3 Oost	1
KB	Sowjet Unie	48.5 Noord, 135.2 Oost	2

KD	Sowjet Unie	54.7 Noord, 24.9 Oost	1
KD	Sowjet Unie	56.5 Noord, 35.9 Oost	2
KF	Tsjechoslowakije	50.3 Noord, 16.0 Oost	1
KM	Sowjet Unie	46.2 Noord, 39.4 Oost	2
KV	Sowjet Unie	58.2 Noord, 25.8 Oost	1
KV	Sowjet Unie	56.2 Noord, 30.9 Oost	2
LK	Polen	53.3 Noord, 19.6 Oost	1
LK	Sowjet Unie	54.8 Noord, 31.5 Oost	2
LM	Oost Duitsland	52.6 Noord, 13.4 Oost	1
M5	Joegoslavië	45.8 Noord, 17.4 Oost	1
MA	Polen	53.2 Noord, 18.7 Oost	1
MF	Oost Duitsland	52.6 Noord, 13.3 Oost	1
MF	Sowjet Unie	55.6 Noord, 29.3 Oost	2
MP	Polen	51.6 Noord, 15.5 Oost	1
MP	Polen	50.9 Noord, 16.8 Oost	2
MS	Tsjechoslowakije	49.8 Noord, 16.0 Oost	1
MU	Sowjet Unie	47.5 Noord, 56.1 Oost	2
MX	Polen	53.3 Noord, 15.5 Oost	1
NS	Sowjet Unie	47.6 Noord, 27.9 Oost	1
NS	Sowjet Unie	47.9 Noord, 27.5 Oost	2
P3	Hongarije	47.6 Noord, 18.9 Oost	1
PA	Polen	54.8 Noord, 16.4 Oost	2
PB	Sowjet Unie	48.1 Noord, 26.0 Oost	1
PB	Sowjet Unie	49.7 Noord, 25.5 Oost	2
PK	Sowjet Unie	56.8 Noord, 41.0 Oost	1
PL	Polen	52.0 Noord, 18.8 Oost	1
PL	Sowjet Unie	51.4 Noord, 35.9 Oost	2
R6	Bulgarije	43.0 Noord, 26.4 Oost	2
R7	Joegoslavië	44.1 Noord, 22.0 Oost	1
R7	Joegoslavië	43.7 Noord, 22.4 Oost	2
R9	Oost Duitsland	51.1 Noord, 14.9 Oost	1
R9	Polen	50.3 Noord, 16.7 Oost	2
RB	Sowjet Unie	55.4 Noord, 23.6 Oost	1
RB	Sowjet Unie	54.8 Noord, 21.5 Oost	2
RT	Sowjet Unie	54.7 Noord, 19.0 Oost	1
RT	Sowjet Unie	56.5 Noord, 27.7 Oost	2
S5	Tsjechoslowakije	49.4 Noord, 13.1 Oost	2
ST	Sowjet Unie	55.6 Noord, 26.9 Oost	1
ST	Sowjet Unie	57.3 Noord, 24.2 Oost	2
SU	Sowjet Unie	50.2 Noord, 38.9 Oost	1
TK	Sowjet Unie	52.2 Noord, 24.8 Oost	1
TK	Sowjet Unie	40.9 Noord, 67.6 Oost	2
TR	Polen	51.0 Noord, 19.2 Oost	1
TR	Sowjet Unie	46.0 Noord, 33.4 Oost	2
TU	Sowjet Unie	54.9 Noord, 36.5 Oost	1
TU	Sowjet Unie	55.7 Noord, 36.1 Oost	2
U7	Tsjechoslowakije	50.0 Noord, 15.7 Oost	1
U7	Tsjechoslowakije	49.5 Noord, 16.1 Oost	2
UA	Sowjet Unie	49.1 Noord, 135.6 Oost	1
UA	Sowjet Unie	47.1 Noord, 134.6 Oost	2
UB	Roemenië	47.6 Noord, 26.1 Oost	1
UB	Sowjet Unie	52.8 Noord, 27.8 Oost	2
UN	Sowjet Unie	57.4 Noord, 33.2 Oost	1
UQ	Sowjet Unie	52.2 Noord, 56.8 Oost	2
US	Sowjet Unie	52.6 Noord, 28.7 Oost	2
VF	Sowjet Unie	47.3 Noord, 41.1 Oost	1
VG	Sowjet Unie	59.0 Noord, 30.4 Oost	2
VN	Sowjet Unie	58.6 Noord, 43.8 Oost	1
VR	Polen	53.7 Noord, 15.5 Oost	1
VR	Sowjet Unie	59.1 Noord, 26.5 Oost	2
W1	Tsjechoslowakije	48.5 Noord, 18.6 Oost	1
WA	Sowjet Unie	54.7 Noord, 43.9 Oost	2
WD	Sowjet Unie	55.1 Noord, 38.5 Oost	1
WD	Sowjet Unie	52.9 Noord, 34.8 Oost	2
W1	Sowjet Unie	55.6 Noord, 30.8 Oost	1
W1	Sowjet Unie	55.1 Noord, 24.8 Oost	2
WM	Sowjet Unie	49.2 Noord, 55.4 Oost	2
WQ	Roemenië	46.7 Noord, 24.7 Oost	1
WQ	Polen	50.3 Noord, 20.1 Oost	2
Z1	Tsjechoslowakije	49.0 Noord, 15.4 Oost	2
Z2	Joegoslavië	45.2 Noord, 20.4 Oost	1
Z3	Tsjechoslowakije	49.4 Noord, 16.1 Oost	1
Z3	Tsjechoslowakije	49.9 Noord, 14.8 Oost	2
ZM	Polen	53.6 Noord, 22.7 Oost	1
ZM	Polen	51.9 Noord, 17.3 Oost	2
ZT	Sowjet Unie	47.3 Noord, 138.2 Oost	1

zijn op 5980, 6040, 6090, 6160, 7230 en 7280 kHz. Eventueel zouden ook de frequenties 6010 en 6020 kHz. kunnen worden ingezet. RTTY-fans kunnen daarnaast natuurlijk nog op

de kortegolf-uitzendingen van de Sowjet persbureau's TASS en APN afstemmen. Engelstalige nieuwsbulletins van TASS kunt u overdag (tot 16.00 GMT) ontvangen op onder

andere 12315, 14490, 14510 en 15865 kHz. De snelheid is 50 baud. APN is met snelheden van 75 en 100 baud vrijwel uitsluitend in de ochtenduren te horen.



# UITSLAG VAN DE PR

**Zoals trouwe lezers weten, organiseren we elk jaar een grote enquête, waarbij u kunt vertellen welke artikelen u interessant vindt en waarover u juist meer of minder wilt lezen. Om het inzenden extra aantrekkelijk te maken is er ook een prijsvraag met tal van prachtige prijzen, beschikbaar gesteld door importeurs, fabrikanten en detaillisten. En hier dan waarop velen hebben zitten wachten: de uitslag!**

## De antwoorden

Er waren dit jaar 8 vragen, waarvan u het antwoord kon vinden door RAM zeer zorgvuldig te lezen. Kennelijk was het dit jaar wat moeilijker dan verleden jaar, want lang niet iedereen kruiste de juiste antwoorden aan. Daarom geven we hier de oplossingen. De eerste vraag: RODEC wordt gemaakt in: was België. Dat was te vinden op blz. 68 in de artikelen serie Geluid – op de band van A tot Z, die aflevering ging over de Rodec mengunits. Op de tweede vraag: In welke RAM beschreven we TOMY? was het antwoord te vinden op blz. 20 – het artikel over de Spectra-Video Robotarm – waar we schreven dat we de TOMY-Robot testten in RAM 63. De derde vraag: Hoeveel weegt de K 156? vond u op blz. 64 in het artikel over FAX-machines. Daar stond dat de FAX converter K 156 liefst 21 kg woog. Voor de vierde vraag: Hoeveel transistoren zitten in de SVI 2000 C moest u weer terug naar de test van de Robot arm. Op blz. 22 stond dat de besturingscartridge SV1 2000 C 10 transistoren bevat. Wie woont op de Haagweg 155 was de vijfde vraag. Dat was kennelijk een moeilijke, maar op blz. 29 – in het artikel over de TELTRON modem – stond dat daar de VCGN woont. De zesde vraag heeft de meeste problemen opgeleverd. Daar vroegen

we: Hoeveel diktes geeft Quill. Het antwoord stond op blz. 41 bij de beschrijving van de Trojan CAD-MASTER lichtpen. Quill geeft namelijk de lijndiktes en dat zijn er 2. Helaas gooide het zetduiveltje roet in het eten en stond in de vraag niet Quill, maar Qvill. Dat bracht velen in de war. Sommigen dachten zelfs dat het een strikvraag was en vulden in: Qvill: 0, Quill: 2. Nou, zo gemeen zijn we beslist niet, het was echt een zetfoutje. Daarom hebben we besloten deze zesde vraag niet te laten meetellen! Voor het antwoord op de zevende vraag: Wat is de kanaalafstand op 27 MHz moest u zijn op blz. 57, bij de test van de AOR 2002 scanner. Onder het kopje Selectiviteit stond dat het kanaalraster op de 27 MHz CB band 10 kHz is. Ook de laatste vraag leverde nogal wat problemen op. We vroegen namelijk: Hoe snel loopt de Amerikaanse fotoschrijver met grote trommel. Velen zochten het antwoord natuurlijk in het artikel over FAX machines, maar daar stond het mooi niet in . . . U moest zijn op pagina 85, bij de Breakertjes advertenties, waarin zo'n fotoschrijver met 60 toeren/min werd aangeboden! Wij hebben veel plezier beleefd aan het samenstellen en u hopelijk aan het opzoeken en invullen. En had u een fout: volgend jaar beter, doch uw enquêteformulier heeft in

ieder geval meegeholpen de inhoud van RAM te bepalen voor 1987.

## De Enquête

De enquête prijsvraag sloot op 31 augustus en op het moment dat deze regels worden geschreven zijn we nog druk bezig de duizenden formulieren in onze computer in te voeren. Met zo'n 80 gegevens per formulier is dat een heel werkje, dat kunt u van ons aannemen. Een echte uitslag hebben we dan ook nog niet, maar wel wat trends. Opvallend is, dat zo'n 80% van u een computer heeft of er in geïnteresseerd is. Dat is ongeveer even hoog als verleden jaar, maar er is toch iets aan de hand. Wat we zien is dat de belangstelling voor de computer zelf – behalve voor de allernieuwsten – wat aan het verminderen is. De interesse gaat veel meer uit naar randapparatuur als printers, modems en software. Daarnaast, en dat is zeer opvallend, is er weer veel meer interesse in korte golf, scanners en aanverwante zaken. Het lijkt er op of het zeer fanatieke hobby'en met de computer er een beetje af is en men ook weer terugkeert naar de 'oude' hobbies. Uiteraard zult u deze verschuiving in RAM terugvinden – in feite zijn we er al mee begonnen, want we hebben de laatste maanden veel over computerrandapparatuur én communicatie zoals scanners en kortegolf gepubliceerd. Opvallend is ook, dat u de stijl van RAM het liefst gehandhaafd zag en dat de meesten van u RAM niet alleen zeer waarderen, maar ook erg lang lezen. Voor ons wat jammer is dat gemiddeld 3 personen samen een exemplaar van RAM lezen. Zouden al dié mensen zelf een abonnement nemen – zie de speciale aan-

bieding in dit nummer – dan konden we een stuk dikker worden! Zoals gezegd hebben we nog geen echte einduitslag, want met name het inventariseren van al de testaanvragen is een enorm karwei, omdat de meeste stemmen gelden. U kunt er echter verzekerd van zijn dat elk formulier medebepalend is voor de inhoud van het komende RAM-jaar, en er is een dikke kans dat u eerdaags een test leest van het apparaat dat u juist aangevraagd had . . .

## De winnaars

En hier volgen dan de namen van de gelukkigen die een prijs hebben gewonnen. De prijzen worden toegezonden. Veel plezier er mee en denk ook eens aan de firma's, die – geheel belangeloos – zo vriendelijk waren een prijs ter beschikking te stellen.

**Computerprogramma's**, aangeboden door **Aacko-soft** zijn gewonnen door: H. v. Gurp, Breda - J. B. de Bree, Culemborg - B. Holleman, Zaandam - J. v/d Werf, Alkmaar - A. Jansen, Utrecht - F. Beloli, Antwerpen - J. Uittenbogaard, Zoetermeer - J. Doek, Emmercompascuum - dhr. Mascini, A'dam - R. Dubber, Hengelo - I. W. Oostdijk, St. Maartensdijk - F. Versluys, Wondelgem (B) - dhr. Bouma, Harlingen - K. Beke, Deurne/Antwerpen (B) - J. P. Degrendele, Roeselaere - F. Piek, Joure - J. C. Jansen, Brielle - L. Doove, Den Haag.

**Cursusboeken** Basic tot Machinetaal, aangeboden door **WEKA** zijn gewonnen door: J. P. Hofmeester, Bleiswijk en W. J. M. Marellis, Ouderkerk a/d IJssel. De **Superstar Voice Scrambler** aange-



# IJSVRAAG

boden door **ARS Elopta**: J. v. Eenennaam, Oost-Souburg. De **soldeerbout**, aangeboden door **Radio Bosplein**: G. Heyenk, Wilp. De **Silver 10 bands radio** aangeboden door **Radio Communicatie Centre**: E. P. Katenberg, Hoensbroek. De **Audio Sonic Radio-cassetterecorder** aangeboden door **Electronics Nederland**: Johan van Eynde, Heist-op den Berg, België. De **2 zonneklep-radio's**, aangeboden door **Jacobs, Breda**: E. Broeders, Assen en M. Franssen, Haarlem. De **Sharptuner** aangeboden door **Jacobs, Breda**: P. Teluy, Blerick. Het **Teltron 1200 Modem** aangeboden door **DCS**: H. J. Joosten, Elst. Het **Viditel-modem bouw pakket**, aangeboden door **Dil Electronics**: dhr Van Sermondt, Den Helder. De **Regelbare Voeding** aangeboden door **Doeven Electronica**: M. P. R. Splint, Bussum. De **ATRON 10+10 scanner**, aangeboden door **Alpha Electronics**: J. Regterschot, Landgraaf. De **Philips kleuren monitor** aangeboden door **Philips Ned**: S. van Goethem, Lamswaarde. Vier keer drie delen **Military Radio-Communications** aangeboden door **Michiel Schaay** zijn gewonnen door: H. T. A. Briels, Weert - J. P. M. Wiebenga, Amsterdam - J. M. v. Bakkum, Amsterdam - H. S. Zandbergen, Hall. De **Space-shuttle scanner**, aangeboden door **Scooper**: J. Vuik, Nieuwerkerk a/d IJssel. Het **WIE-WAT financieel pakket** voor MSX, aangeboden door **AKG Software**: M. H. En-

gel, Utrecht. De **vier TI-MEX 2040 printers** aangeboden door **Komin**, gaan naar: A. Maljiet, Hamme (B) - T. Arensman, Drachten - J. Wanningen, IJsselmuiden - J. C. de Jonge, Smilde. De **vier scannerfrequentieboeken** aangeboden door **Vorstenberg** zijn voor: H. Kroes, Koekange - L. B. Vos, Groningen - A. van Putten, Heemstede. C. van Beek, Utrecht. De **Sinclair QL computer**, aangeboden door **Radio Elra**, is voor J. Beekhuis, Hattem. De **Protek tafelmicrofoon** beschikbaar gesteld door **Elcon**: Y.V. Verhoeven, Brussel (B). De **YAESU FRT 7700 Antennetuner**, aangeboden door **YAN-YOSU**: P. Craenen, Boom (B). De **AMX-Mouse** aangeboden door **Dataskip**: C. J. van Gemeren, Krimpen a/d IJssel. De **Dressler scannerantenneversterker**, aangeboden door **Giel Braun** is gewonnen door: T. Zwemmer, Egmond a. Zee. De **Multi-stick scanner antenne** aangeboden door **ARMCO**: A. J. Kettering, Neede. De **Super scanner antenne set**, aangeboden door **IGP** is voor: A. Jongen, Driebergen. De **5 SA 2200 scanner antenne versterkers** aangeboden door: **Patronics** zijn gewonnen door: G. Masmeyer, Alphen a/d Rijn - L. de Vogel, Leiderdorp - A. Barnhoorn, Noordwijk, J. A. v.d. Waal, Langelille - M. W. Pater, Baarn. Voor **f 250,- aan electronica bouw pakketten**, aangeboden door **ANTRONICS** is gewonnen door G. Bierma, Hallum. De **Com-in 64**

**FAX, RTTY-MORSE module** aangeboden door **Computer World**, is gewonnen door J. J. van Hooionk, Loenen a/d Vecht.

De **Morse-Telex decoder voor MSX** aangeboden door **CD Systems** is gewonnen door: J. Lankman, Nunspeet. De **Shure tafelmicrofoon**, aangeboden door **WIBO**: V. Dorland, Rheden. De **5 stuks Beta Basic** programma's voor de Spectrum, aangeboden door **Intermediary** zijn voor: D. Snol, Den Haag - L. Aalders, Leek - E. v.d. Veer, Katwijk a/d Rijn - M. C. F. Limper-Walta, Eemnes - G. Westerwaken, Rijswijk (NB). De **computerprogramma's** aangeboden door **Filosoft** zijn gewonnen door: dhr. Stuivenberg, Den Haag - G. de Dobbeleer, Ninove (B), G. Kruizenga, Ar.- R. C. de Vogel, Koudkerk a/d Rijn - P. C. M. Droes, A'dam - D. v/d Ven, Den Bosch - D. de Vos, R'dam - T. Eikelenboom, Alphen a/d Rijn - W. J. Stolk, Kudelstaart - W. Leinders, Tilburg - A. Uithol, Hellevoetsluis - P. v/d Meeren, Ede - R. P. Janssen, Zoetermeer - W. A. Kunst, Alphen a/d Rijn - F. Kruiswegt, Deurne - J. Bakkers, Zwijndrecht - C. Machiels, Abbenbroek - M. Schenk, Stolwijk - G. P. in den Bosch, Nijmegen. De **Boco Scanner**, aangeboden door **Bouwman Electronica**, is voor: J. Verbaarsschott, Weesp. De **9 computerboeken**, aangeboden door **Academic Service** zijn voor: J. Lockhorst, Nieuw Vennep - J. P. Thomassen, Ede - H. Oevering, Terwede - J. á Campo, Valkenburg - M. M. v. Leeuwen, R'dam - D. Turkenburg, Ter Aar - K. Albrecht, Gent (B) - J. Manders, Schaik - G. Bedet, Terneuzen. De **11 boeken** aangeboden door **Kluwer** zijn gewonnen

door: R. Hermanides, Kollum - W. Cremmery, Brussel (B) - T. Luiting, Overveen - A. L. van Uunen, R'dam - N. G. Starrenburg, Den Haag - F. Knegtering, Klijndijk - J. F. Kummer, Kampen - P. Baselier, Bergen op Zoom - A. E. Zwaag - Deventer - P. Broks, Pals (Spanje). De **24 computerboeken** aangeboden door **MA-KLU** zijn voor: A. M. Driessen, Asten - H. de Groot, Utrecht - R. A. Verbeek, Groningen - R. Lustig, Eemnes - B. Cluytens, Mechelen (B) - P. C. J. Roemersma, Noorbeek - J. Raats, Kalmhout (B) - A. Oosterwijk, Hoogezand - J. v/d Pol, Zwijndrecht - J. P. A. de Vrieze, Riethoren - R. G. Roggerveld, Groningen - Th. M. Boerel, Leidschendam - F. Tiezema, Leeuwarden - P. F. Popov, De Bilt - G. Nap, Den Helder - Ch. Loffens, Wilrijk (B) - R. van Vondel, Alteveer - P. Blomme, Zonhoven (B) - L. Thiempont, Russeignies (B) - L. Kusters, Loenen a/d Vecht - W. Knijff, Nieuwegein - D. Radstaak, Utrecht - E. v. Hengel, Hoogvliet - J. v/d Poel, Gemert. De **8 MSX boeken** aangeboden door **STARK-TEXEL** gaan naar: A. Hendriks, A'dam - W. Chalmet, Zelzate - B. Nordner, Ter Apel - J. J. E. Leenen, Arnhem - R. Maes, Torhout (B) - Th. Nes, Medemblik - J. Muilwijk, Gouda - H. Kerstens, Brunssum - K. Dekeijser, Nieuwpoort (B). De **drie computerprogramma's Zoid's** aangeboden door het **Computer Collectief** zijn gewonnen door: R. Prins, Uithuizermeeden - J. Fokke, Goes - en P. Goossens, Culemborg.

Alle winnaars gefeliciteerd, en heeft u dit jaar niets gewonnen, dan moet u maar denken: Volgend jaar beter!



# GOEDE STEREO-OPNAMEN

In een tiental artikelen hebben we het een en ander over de vele interessante aspecten van de geluidsopnametechniek besproken. Gelukkig vonden niet alleen wij dat onderwerp interessant, maar blijkens de positieve reacties veel lezers eveneens. Met ons zal menigeen al wel gemerkt hebben dat het maken van een goede opname niet zo heel lastig is als er al een elektrisch signaal is. Het signaal van plaat, radio, band of CD. Bij opnamen van een goede compact disc moet de dynamiek wat meer in de gaten worden gehouden dan bij het opnemen van plaat of radio, maar echt problematisch hoeft het vastleggen op de band van een CD-sig-naal niet te zijn, zeker niet als er een redelijk goed cassettedeck en een cassette met een grote uitstuurbaarheid worden gebruikt.

Maar menigeen zal inmiddels ook al wel hebben ervaren dat het maken van een echt goede microfoonopname toch wel even andere koek is. Ja, een geluidje op de band zetten, dat kan iedereen. Maar een stuk muziek zó op de band zetten dat bij de weergave eenzelfde of nagenoeg eenzelfde geluidsbeeld met dezelfde stereobreedte en -diepte wordt verkregen, een geluidsbeeld zoals we dat bij de opname hoorden, dat lukt zo maar niet een, twee, drie, daar komt wel even wat anders voor kijken.

## Wat willen we eigenlijk?

Het begint al met het uitgangspunt: wat willen we eigenlijk? Ja, muziek op de band, muziek van een groep, een solist, of van een heel orkest, dat doet er niet toe. Maar willen we die muziek zo direct mogelijk, of willen we de zaalakoestiek er bij betrekken? In het eerste geval moeten de microfoons zo dicht mogelijk bij de muziekbron worden opgesteld en in het tweede geval juist wat verder weg. Hoe veel verder weg? Dat ligt aan de zaal, aan de 'ambiance'. Hoe verder weg, hoe meer nagalm, en ergens is een punt waar het ideale compromis wordt gevonden: net zó veel nagalm dat de akoestiek van de zaal mee op de band komt zonder dat het geluidsbeeld vertroebelt.

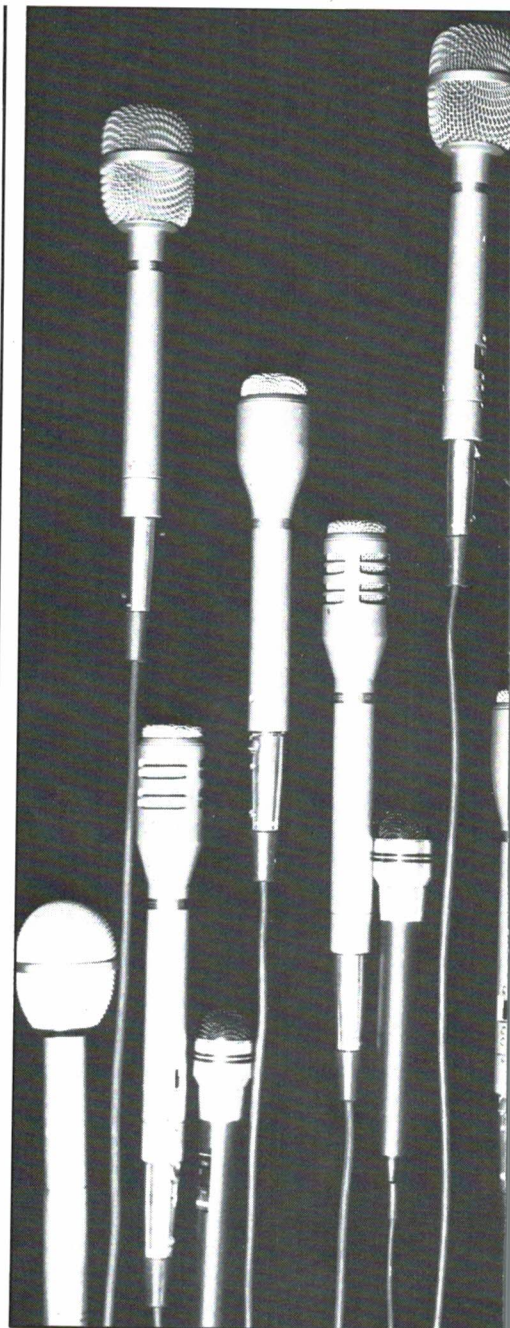
Dan is er nog een derde keuzemogelijkheid: moet de muziek zo op de band zoals we die horen? Of zullen we er nog wat aan corrigeren, door bijvoorbeeld de hoog-laagba-

lans of de dynamiekverhoudingen tijdens het opnemen te wijzigen? Dit zijn natuurlijk zaken van de popgroep, het orkestje of de dirigent zelf, maar er zijn genoeg opname-technici die menen dat zij moeten bepalen hoe het een en ander op de band komt.

Al met al een veelheid van keuzemogelijkheden, nog eens buiten de eigenlijke microfoonkeuze om, waarover we het in de vorige RAM (nr. 72) hadden. Het is heel gecompliceerd allemaal, maar daarom ook zo ongemeen boeiend. Juist door het steeds weer opnieuw proberen en door onophoudelijk naar de best haalbare resultaten te streven ontstaat dat bijzondere plezier, noem het geluk, dat het loon is van moeizaam verkregen vakmanschap.

## Niet te veel microfoons

Het is als met een fotocamera. Met een eenvoudige camera zijn heel goede foto's te maken, net zoals

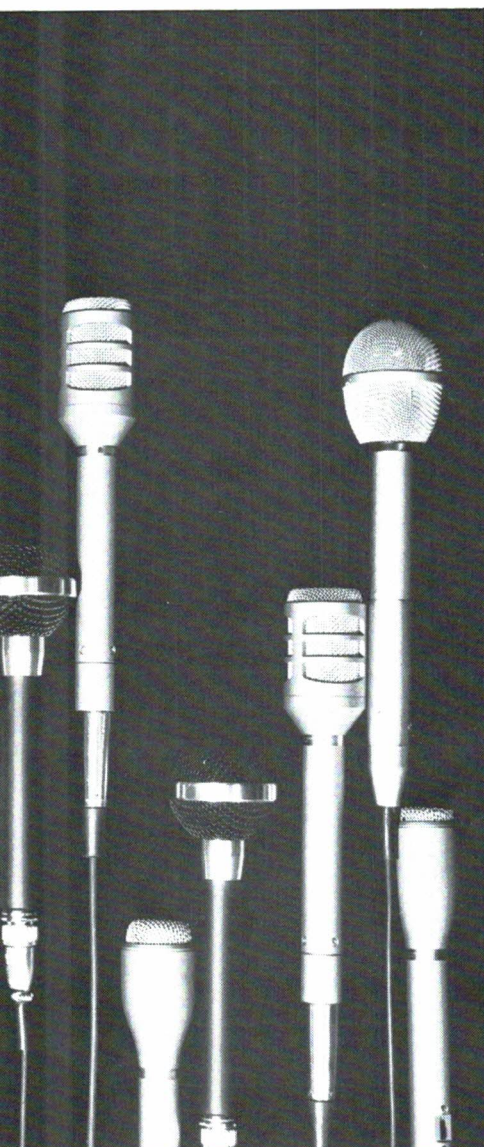


met een paar eenvoudige microfoons heel goede geluidsopnamen op de band zijn te krijgen. Met een dure, professionele camera of microfoon is méér mogelijk en kan datgene wat het oog ziet of het oor hoort ook technisch veel beter worden vastgelegd, maar dan moet die dure apparatuur wel kritisch en met inzicht worden gehanteerd! Beter met inzicht eenvoudige apparatuur



# MET EIGEN MICROFOONS

door Wim van Bussel



gebruiken dan met onkunde met dure apparatuur omgaan. Maar het mooiste is natuurlijk: met inzicht en kennis van zaken gebruik kunnen maken van goede apparatuur. Wie wil, kan daar naar toe groeien. Goed kritisch zijn ten opzichte van de eigen prestaties of vermeende prestaties is de basis.

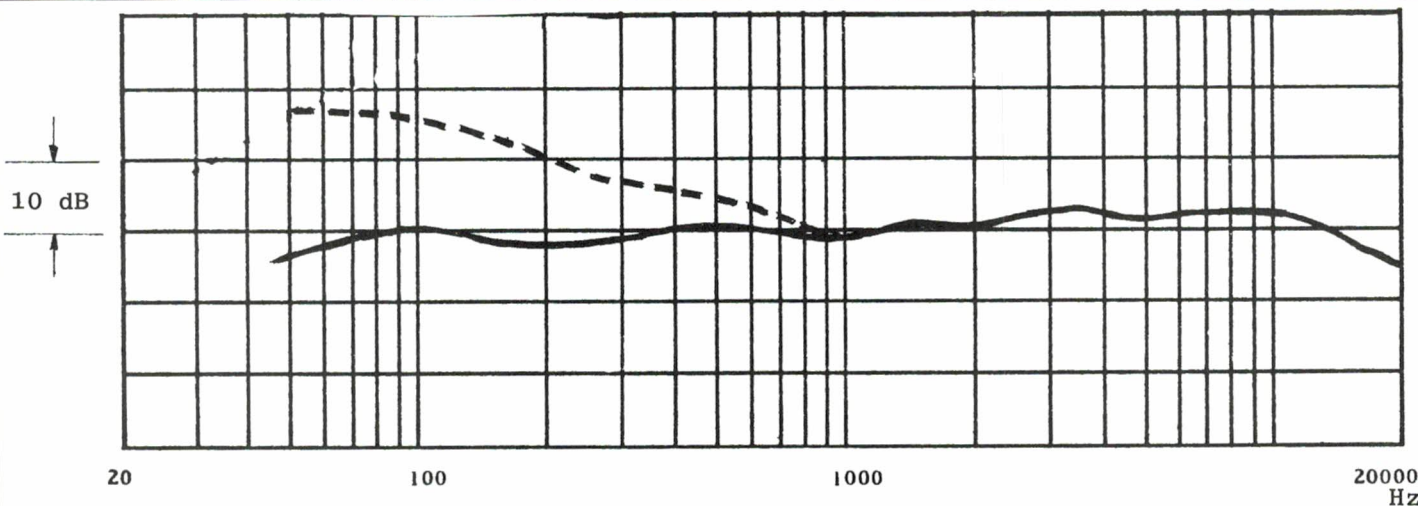
Denk ook niet dat het, waar het geluidsopnamen betreft, noodzakelijk is om met veel microfoons te werken. Geloof het of niet, maar de multi mike-techniek is hogeschoolwerk. Jazeker, het wordt zeer veel toegepast, maar of de resultaten altijd evenredig zijn met de geweldige apparatuur-investeringen is vers twee. Ook hier gaat de vergelijking met de fotografie weer op: met één lamp kan een goed portret worden gemaakt. Met een enkele aanvullende hulplamp is er al veel meer mogelijk, eigenlijk al zó veel meer dat nog meer lampen in feite niet eens nodig zijn, tenzij men precies weet wat men met die extra lampen zoal kan doen en ook hoe men het moet doen. Weet men het niet, dan krijgt men gewoon een vlak beeld, een beeld zonder diepte, zonder reliëf. Het vele, van alle kanten komende licht vervlakt alles.

Hetzelfde gebeurt op geluidsopnamegebied bij gebruik van veel microfoons, tenzij men precies weet wat men doet. Want wat gebeurt er?

Wij horen stereofonisch, dus met breedte en diepte, dankzij onze twee oren. Als het geluid niet recht van voren komt, maar van opzij, nemen de oren verschillen in intensiteit, aankomsttijd (z.g. looptijd) en faseverhoudingen waar. Ongelooflijk kleine verschillen, maar voldoende voor het verkrijgen van een exacte plaatsbepaling. Door dat geluid met twee nauwkeurig opgestelde microfoons op te nemen, kunnen we die fase- en andere verschillen ook precies zo op de band krijgen, waardoor we bij weergave weer eenzelfde stereobeeld kunnen reproduceren.

Maar wat gebeurt er als we op ondoordachte wijze een hele batterij microfoons gaan toepassen? Dan ontstaat een ongelooflijke faseverstroebeling, waardoor van het stereobeeld niets meer overblijft. Ook wanneer die hele batterij microfoons netjes op een mengpaneel is aangesloten en elke microfoon door middel van een panpot een bepaalde plaats in het stereobeeld kan worden toegewezen, is dat niet de werkelijkheid, niet echt stereo,

**Het nabijheidseffect van de dynamische richtmicrofoon in een grafiek uitgezet. Naarmate de microfoon dichterbij wordt besproken, neemt de gevoeligheid voor de lage tonen toe (gestippelde lijn).**



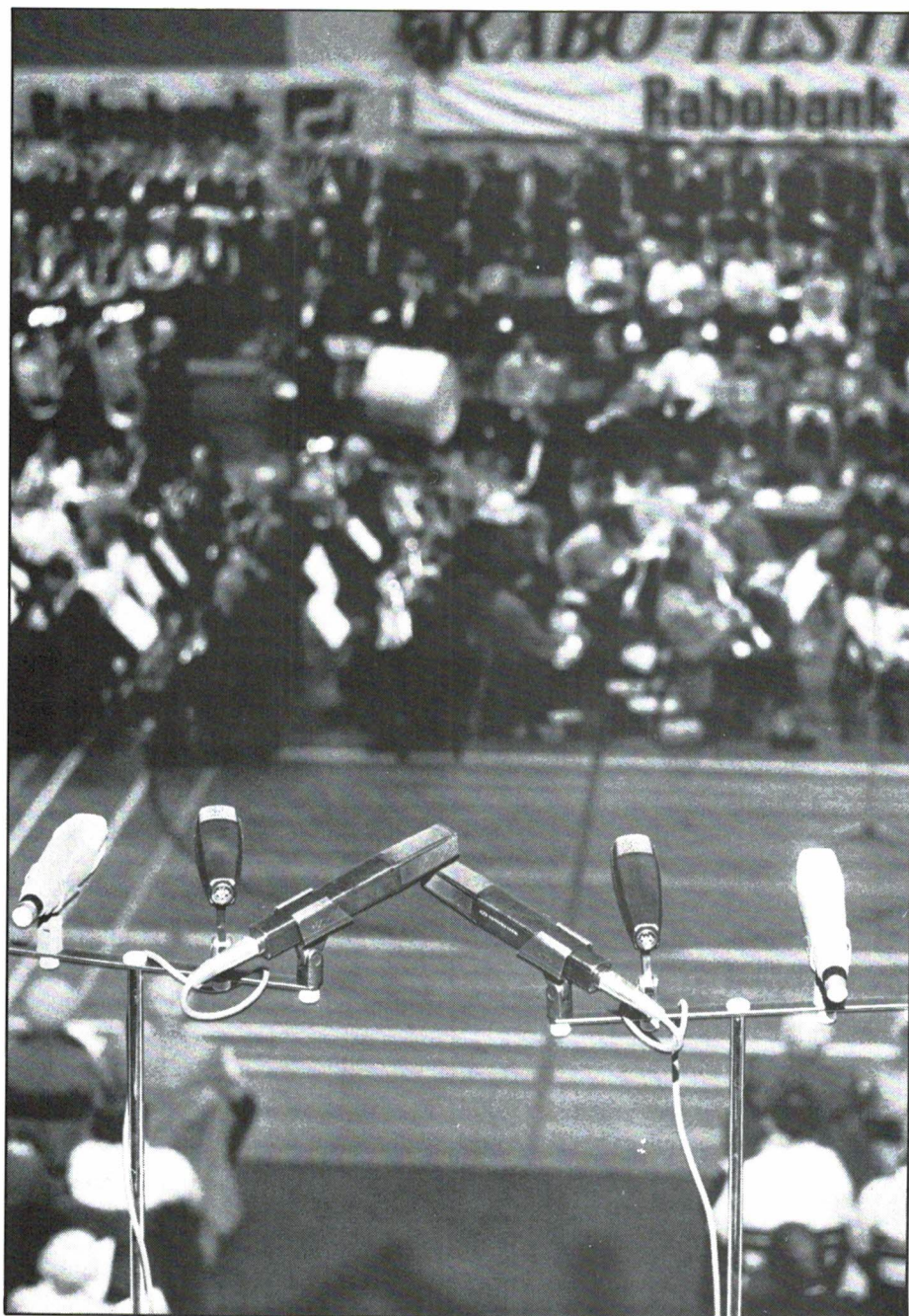


maar meer-kanaals mono! Alleen als de microfoons met zeer grote zorg en met veel inzicht op de juiste afstand van elkaar worden opgesteld, zodat elke microfoon zo min mogelijk geluid van een ander muziekinstrument dan dat waarvoor hij bedoeld is, oppikt, kan met zo'n groep (gerichte!) microfoons een goede stereo-opname worden gemaakt. De multi mike-techniek is dan ook beslist niet af te keuren, maar weet waar u aan begint. Hogeschoolwerk, vergeet dat niet. Daarom, houd het, zolang de ervaring nog niet echt groot is, eenvoudig. Gebruik in principe twee microfoons, zoals dat in de vorige RAM (nr. 72) uitvoerig is beschreven en meng daar eventueel heel voorzichtig het signaal van een derde, vierde, of desnoods vijfde microfoon bij. Voorzichtig! Dan kunnen prachtige opnamen het dankbare resultaat zijn.

Ter afronding van deze artikelenserie over geluidsopnamen willen we nog een aantal verschillende microfoonopstellingen voor specifieke toepassingen aangeven. Daar kunt u veel gemak van hebben. Elk muziekinstrument is weer anders en moet op een bepaalde manier worden benaderd om zo goed mogelijk te kunnen worden opgenomen. Dat geldt met name voor dichtbijopnamen, en het maakt daarbij niets uit of het nu een mono- of stereo-opname betreft. Bij mono wordt één microfoon op de meest gunstige plaats opgesteld, bij stereo twee microfoons vlak bij elkaar of, wanneer de akoestiek moet worden mee-opgenomen, iets verder weg van het muziekinstrument, en eventueel ook wat verder van elkaar als het een A-B-opname betreft (zie RAM 72). Ook is het mogelijk één microfoon vlak bij het muziekinstrument te plaatsen, als gold het een mono-opname, en de tweede microfoon iets verder weg te plaatsen waardoor er wat meer diepte in het geluidsbeeld ontstaat. Hier geldt maar één vaste regel: uitproberen en nog eens uitproberen. Een heel kleine wijziging in de opstelling kan precies die verandering in het geluidsbeeld geven die de opname tot een professionele opname verheft.

### Zang

Met de tegenwoordige, graag gebruikte sound machines waarbij



**Proefopstelling van een aantal Sennheiser-microfoons die ons onder meer voor deze artikelenserie door de importeur beschikbaar waren gesteld. Het betreft hier opnamen van een groot fanfare-orkest, aangevuld met enkele koren, in een grote sporthal. Het was het door de Rabobank gesteunde Rabo-Festivo in St. Annaparochie in Friesland. De op de foto afgebeelde microfoons betreffen twee van de be-**

**faamde 'scheerkop'-typen, de vooral bij veel serieuze amateurs beroemde MD 421 en de wat goedkopere MD 419. In het midden, in X-Y-opstelling, de professionele MD 441, eveneens dynamische richtmicrofoons die met hun prijs van f. 770,- weliswaar 250 gulden duurder zijn dan de MD 421, maar die voor dit naar verhouding kleine extra bedrag een zeer duidelijke kwaliteitswinst bieden.**

men zelf met een of ander cassettebandje meezingt, is de speciale zangmicrofoon in de belangstelling gekomen. De echte zangmicrofoon is een z.g. close talk microfoon, een

richtinggevoelige dynamische microfoon die, wanneer hij van dichtbij wordt besproken of bezongen, de lage tonen stevig accentueert. Door dit z.g. nabijheidseffect ont-





staat een hele specifieke sound die vooral de ongeroutineerde zanger of zangeres een geweldige kick kan bezorgen. Wat een stem heeft men ineens!

Elke richtinggevoelige dynamische microfoon heeft het nabijheidseffect, maar is daarmee nog niet automatisch geschikt als close-talk microfoon. Wanneer hij hier niet speciaal voor is ingericht gaat het geluid nogal flink vervormen als men hem van zeer dichtbij luid bespreekt of bezingt. Bij de close-talk microfoon is van deze op zich nadelige eigenschap een deugd gemaakt. Natuurlijk kan voor zangopnamen ook een rondomgevoelige microfoon worden toegepast en ook be-

slist wel een elektret. Maar in het eerste geval moeten eventuele omgevingsgeluiden goed in de gaten worden gehouden, en in het tweede geval moet tegen oversturing worden gewaakt.

De zanger of zangeres zit natuurlijk niet, maar staat voor de microfoon, en als het even kan met de rug naar een reflectievrije muur of naar een gordijn. Het komt de beweeglijkheid natuurlijk ten goede als de microfoon niet op een statief is geschroefd, maar in de hand wordt gehouden. Pas echter op voor bonkende en schurende contactgeluiden en neem niet alleen de microfoon, maar ook een lus van de microfoonkabel in de hand. Houd re-

**Voor krachtig zangwerk verdient de gerichte dynamische microfoon (hier een AT 814) de voorkeur. Pas op voor plof- en plopgeluiden en houd het snoer zodanig vast dat geen mechanische stoorgeluiden hoorbaar worden.**

kening met de natuurwet dat de geluidsintensiteit afneemt met het kwadraat van de afstand. Dat betekent dat bij het dichtbij bezingen van de microfoon eventuele kleine microfoonbewegingen onmiddellijk sterke geluidsfluctuaties ten gevolge hebben. Bij een afstandtoename van 2 tot 5 cm tussen mond en microfoon ontstaat al een sterkteverschil van -6 dB, dat is dus twee



keer zo zwak. Wanneer de microfoon tussen 10 en 20 cm voor de mond wordt gehouden is die verzwakking per 3 cm aanmerkelijk minder en bij nog wat grotere afstanden worden de fluctuaties bij kleine bewegingen haast onmerkbaar klein. Maar te ver weg mag de microfoon natuurlijk ook weer niet zijn, daar dan de ruis gaat toenemen en de omgevingsakoestiek een te sterke rol gaat spelen. Uitproberen dus.

Om plopgeluiden van de lastige s-, p- en t-klanken te voorkomen is het aan te raden iets over de microfoon heen te zingen. In hardnekkige gevallen is het ook heel effectief de microfoon schuin naar beneden gericht boven de neuslijn te houden en wel op een afstand van 15 à 20 cm.

Komen er plotselinge uithalen, dan zal een geroutineerde zanger de microfoon op hetzelfde moment iets verder van de mond af houden, waardoor de niveaumeters niet meteen in het rood knallen. Maar dit is een kwestie van ervaring. Tot slot nog een waarschuwing wanneer wordt meegezongen met door de hoofdtelefoon weergegeven begeleidingsmuziek: gebruik een absoluut gesloten hoofdtelefoon. Wanneer een open of half open systeem wordt gebruikt dringt een deel van de hoofdtelefoonmuziek gemakkelijk tot de microfoon door, wat vervelende gevolgen voor de uiteindelijke opnamekwaliteit kan hebben. En het kan lang duren voor u de oorzaak van de minder fraaie opname gevonden heeft!

Denk er natuurlijk wel om, dat wanneer u een zanger of zangeres met een enkele (in de hand gehouden) microfoon opneemt, dat u dan een mono opname krijgt, zelfs wanneer u in stereo opneemt! Gaat het u om een opname, waarbij u diepte in het beeld wilt krijgen – de zanger of zangeres echt 'in de ruimte' wilt horen staan – dan móet u met twee A-B opgestelde of X-Y opgestelde microfoons de stem opnemen! Eventueel kunt u dan een fractie van de microfoon die in de hand gehouden wordt, bijmengen.

We moeten het nu hierbij laten. De volgende keer vervolgen we dit artikel over de juiste microfoon op de juiste plaats. Daar is nog heel wat over te vertellen!

wordt vervolgd

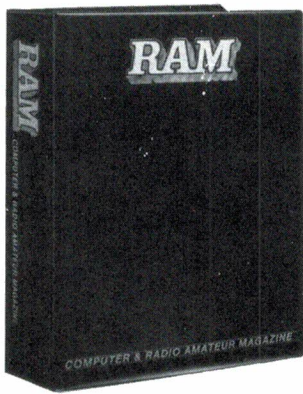


Wél zo belangrijk als een juiste microfoonkeuze is een juiste opstelling!

# RAM OOK VOOR HIFI

**ALS U NU EEN  
ABONNEMENT VOOR 1987 NEEMT  
BESPAART U EXTRA GELD!**





## Verzamel- mappen voor **RAM**

Op veler verzoek zijn de verzamelmappen voor RAM verkrijgbaar. Het is een naald-inbindsysteem, waardoor de bladen gemakkelijk kunnen worden bevestigd in een zware kunststof omslag. Daardoor ontstaat een fraai boek, dat een sieraad is in elke boekenkast. De verzamelmap kost f 12,50. De porto is f 5,25. Wilt u de map bestellen, maak dan f 17,75 over op postgiro 1598540 ten name van Radio Amateur Magazine B.V. te Zandvoort, onder vermelding 'verzamelmap'. Zorg wel dat uw naam en adres duidelijk zijn vermeld.



**CHB PRODUCTION**  
Kamille 35  
4102 HW Culemborg  
Tel. 03450-16051

## TELEX-MORSE DECODER f 100,-

Deze decoder wordt geleverd als bouw pakket, geheel compleet, inclusief software voor de Commodore-64 en C-128.

Aangesloten op een kortegolf ontvanger krijgt U de telex en/of morse signalen als klare tekst op het scherm. De decoder werkt ook met de meeste andere in de handel zijnde software. Zenden is mogelijk.

Ook leverbaar:

**Epromprintjes** voor 2, 4, 8 of 16K eprom f 10,-  
**Inbouwprint** voor 5 eproms f 16,-  
**64k print** voor 4 eproms f 15,-  
**Behuizing** voor printjes f 7,50  
**Userpoort schakelaar** voor 2e userpoort f 89,-  
**Numeriek toetsenbord** met 16 toetsen f 89,-  
**Karakterroms** met descenders voor MPS801 f 50,-  
Eproms, i-c.'s, stoffkappen, onderdelen, enz.  
Dealer van Nakajima printers.

De artikelen zijn te bestellen door vooruitbetaling, incl. f 4,50 porto, op giro 5462552 tnv. C.H. Brink, of onder rembours.

Vraag ook onze folder.



**ELCON ELECTRONICS**

Utrechtsestraat 108 - 1017 VS Amsterdam  
Telefoon 020-279378 - Postgiro 53.77.582

### Speciale aanbieding

**HANDIC 8 + 8 TWEEBANDER  
KRISTALSCANNER 199,-**

### Grote sortering computerscanners o.a.

Atron compu 1000 f 649,-  
3 banden / 16 kanalen  
Atron compu 4000 pocketscanner f 1099,-  
4 banden / 160 kanalen

### Kristal scanners

Scooper „Space shuttle” f 279,-  
2 banden / 20 kanalen  
Scooper f 379,-  
3 banden / 30 kanalen

### Grote sortering C.B. apparatuur

Div. 40 kan. / 4 Watt 27 MC bakken.  
Mustang CB.3000 f 399,-  
Satcom 1000 FM. f 369,-



**a.r.s. elopta b.v.**

electronica  
foto en optiek  
transmissie  
audio

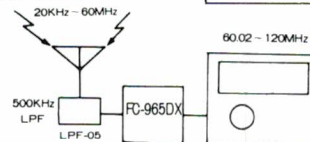
Prins Hendrikkade 153  
Amsterdam-C.  
Telefoon (020) 251922  
Postgiro 3870215  
Bank: AMRO, Nr 46.27.66.519

## ICOM R 7000 f 3395,-



**FRG-9600**  
Frequentiebereik 60-903 MHz  
+ nu ook voor TV-ontvangst  
de PAL Video-unit  
met uitgebreide  
Nederlandse  
gebruiksaanwijzing

Frequency Converter  
20 KHz-60 MHz



### dressler -ara 500-

Aktivantenne  
50 MHz -  
650/900 MHz  
+ ara 30  
Aktivantenne  
200 KHz -  
40 MHz



**FRG-8800**  
Frequency: 150 KHz-29999 MHz.  
AM, SSB, CW, FM

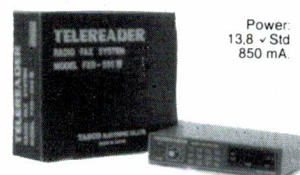
**FRA-7700**  
Active Antenne  
van 150 KHz-30 MHz f 189,-

**FRT-7700**  
Antenne Tuner  
van 150 KHz-30 MHz  
in 6 banden f 199,-

### FAX DECODER

#### MODEL FXR-550

Receivable drum rotation  
speed 60, 90, 120, 180, 240 rpm and AUTO  
I.O.C. 144, 288, 422, 576.  
Video display (RGB color monitor)  
Printe: Centronics parallel interface



Power:  
13,8 v Std  
850 mA



### TELEREADER CD-660

Nu de **nieuwste decoder!**

Nu ook telereader 670  
en 1189 met LCD display

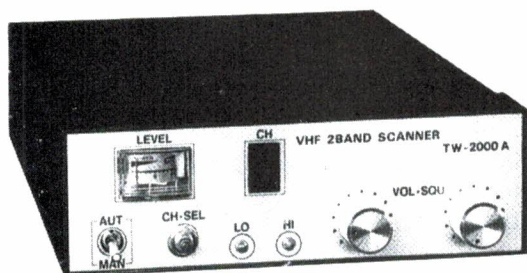
CW Morse RTTY Baudot  
ASCII TOR/AMTOR  
Input AF, CW KEY  
Direct aansluitbaar  
op TV en Monitor

f 997,-





ARMCO Beckerweg 19. 9731 AX Groningen  
Telefoon: 050-416760 Telex: 77247 ARMCO NL



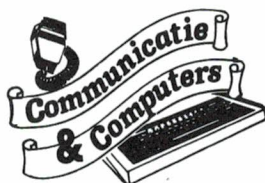
### 5. 2 BANDS SCANNER (MODEL TW-2000A)

- 1) DIGITAL CHANNEL DISPLAY
- 2) 2 BANDS AUTOMATIC SCANNING
  - \* Receiving sensitivity : SN20dB more at input 0dB
  - \* First IF : 10,7 MHz
  - \* Second IF : 455 KHz
  - \* Selectivity : 60 dB ± 20 KHz
  - \* Power source : DC 12-15 V
  - 70-90 MHz
  - 140-170 MHz

Verkoop uitsluitend via de Detailhandel

## RADIO van der GALIËN

Willemstr.26 Damwoude 05111-1396



### Software voor:

C.64  
C.16  
MSX 1  
MSX 2

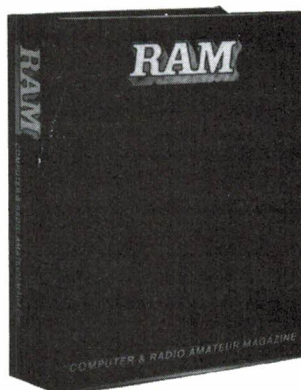
### MSX SOFTWARE 1 en 2

Mailing 3000. een adressenprogramma. Diskuitvoering	<b>59.00</b>
Voorraadadm. MSX. Diskuitvoering	<b>59.00</b>
Accept 1800 het drukken van acceptgirokaarten (nieuw model)	<b>98.00</b>
Speedsave 4000 met tapeheader cass.	<b>24.50</b>
Speedsave 4000 disk.	<b>37.50</b>

### Aanbieding

10 Diskette.s 51/4	<b>16.00</b>
10 Diskette.s 3.5	<b>78.50</b>
Joystick.	<b>14.95</b>
Snellader voor C16	<b>24.00</b>
Lichtpen MSX	<b>198.00</b>
MSX spectra 728	<b>399.00</b>
Philips 8235 MSX 2	<b>1295.00</b>
Print X Press MSX	<b>89.00</b>

**Comm.app.**  
Scanners  
27 MC  
Ontvangers  
Satelliet  
Voedings  
meters



## Verzamel- mappen voor RAM

Op veler verzoek zijn de verzamelmappen voor RAM verkrijgbaar. Het is een naald-inbindsysteem, waardoor de bladen gemakkelijk kunnen worden bevestigd in een zware kunststof omslag. Daardoor ontstaat een fraai boek, dat een sieraad is in elke boekenkast. De verzamelmap kost f 12,50. De porto is f 5,25. Wilt u de map bestellen, maak dan f 17,75 over op postgiro 1598540 ten name van Radio Amateur Magazine B.V. te Zandvoort, onder vermelding 'verzamelmap'. Zorg wel dat uw naam en adres duidelijk zijn vermeld.

## Elektronika Shop

Dorpsstraat 67. 4511 EC BRESKENS. 01172-3031  
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR  
geopend op maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

### UW RADIO ADRES VOOR ZUID-WEST NEDERLAND (20 km van Belgische grens)

#### SPECIALE AANBIEDINGEN:

YAESU FT 757GX transceiver met voeding FP 757GX (alleen in één koop)	<b>f. 2995,-</b>
ICOM IC 255 E 2 meter FM set 1/25 watt	<b>f. 499,-</b>
ALCOR 55 marifoon	<b>f. 499,-</b>
TONO 350 RTTY en CW decoder	<b>f. 595,-</b>
AOR 2001 computerscanner (inruil, maar z.g.a.n.)	<b>f. 1250,-</b>
AOR 2001 computer interface	<b>f. 499,-</b>
INTERNAV LC 123 Loran C ontvanger (geheel solid state)	<b>f. 995,-</b>
Furuno Loran C type LT 2 (met scoop buis aflezing)	<b>f. 395,-</b>
SAIT Autoalarm voor 500 kc/s type AA 2002	<b>f. 499,-</b>
HANTAREX BOXER 12 high resolution monitor (groen) demo model	<b>f. 449,-</b>
2x XF 455 N cw filter voor FT 102	<b>f. 99,-</b>
COMMODORE 4 plus computer	<b>f. 325,-</b>
Nog enkele Spectrum 16 k computers	<b>f. 125,-</b>
PB 21 batterij voor TH 21 portofoon	<b>f. 75,-</b>
TONNA koppeling voor 2x70 cm 70 ohm	<b>f. 99,-</b>
1x 15 elements 2 meter CUE DEE antenne	<b>f. 150,-</b>
1x TS 120 mobiel beugel type MB 100	<b>f. 49,-</b>
1x FT 707 mobiel beugel MMB 2	<b>f. 39,-</b>
1x Aquarius home computer	<b>f. 99,-</b>
1x 23 el 23cm antenne Tonna	<b>f. 99,-</b>

Alle prijzen incl. 20% BTW. Op is op.

Winkel geopend op ma-, di-, donder-, vrij- en zaterdag of op telefonische afspraak.



## MTC 029 MORSE/TELEX/TOR DECODER

De kwaliteit van een decoder (en daarmee de ontvangstkwaliteit op de drukbezette banden) wordt bepaald door de kwaliteit van de filters in de converter.



Daarom heeft de MTC 029 geen automatische shiftinstelling, maar omschakelbare actieve filters (3 per shift) welke exact zijn gepiekt.

- Direct aansluitbaar op iedere communicatie-ontvanger
- Eenvoudige bediening
- Ingebouwde display
- Excellente telex converter
- Intern geheugen
- ASCII output

### TPI 056 TV/PRINTER INTERFACE

- Direct aansluitbaar op MTC 029
- TV + monitor + centronics parallel printer uitgang

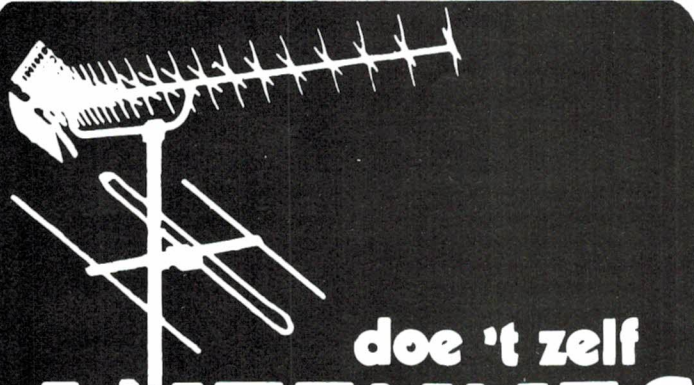
### Voor beide producten geldt:

- Voedingsspanning 12 V DC
- Uitvoerige Nederlandstalige documentatie

**MTC 029 f 1098,- TPI 056 f 595,-**

VERKOOP VIA DE VAKHANDEL

**DC ENGINEERING** Mozartplaats 9 - 2661 HG Bergschenhoek - Tel. 01892-16183



doe 't zelf

# ANTENNES

Bespaar **45 à 55%** door zelf plaatsen

Een dure TV-antenne wordt meer dan de helft goedkoper, als U'm zelf plaatst. Zonder veel moeite monteert U een complete antenne-installatie. Vul de bon in. Dan ontvangt U de gratis antenne-kraan met informatie over: buiten- en zolderantennes voor TV, FM radio en lange afstands ontvangst.

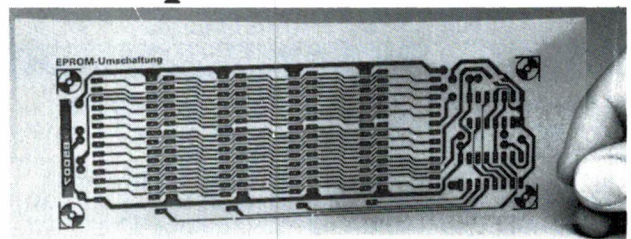
**RAM 11**  
**BON**

**raelectro** b.v.  
Koppelstraat 50 6088 ER Roggel (L)

naam: \_\_\_\_\_  
adres: \_\_\_\_\_  
plaats: \_\_\_\_\_

vul in en stuur op

## Nu makkelijk zelf printen maken!



### met TEC 200 film

3 eenvoudige handelingen!

- ★ Copieer lay-out op TEC 200 film met droog copieerapparaat.
- ★ Film op koperzijde plaat leggen, strijkbout erover. Afkoelen.
- ★ Film afpellen en plaat etsen, boren, KLAAR!

Vellen film A4 formaat incl. instructies.

Prijs f 3,40 per vel.

Bel voor dealer adres in uw omgeving

**RUEB®** INTERTRADE

TEL. 070-55 99 19

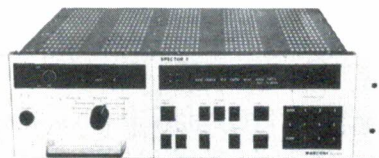


Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

# HOKA

ELEKTRONIK

HOKA, Feiko Clockstraat 31 - Oude Pekela -  
Telefoon 05978 - 12327



Een unieke kans voor RTTY-freaks en liefhebbers van professionele apparatuur:

MARCONI SPECTRO II, de nieuwste generatie TOR-converter (nu in gebruik bij kuststations en schepen) met o.a. de volgende mogelijkheden: zenden en ontvangen van ARQ, FEC en SelfEC, daarnaast nog enkele alleen bij professionele apparatuur gebruikte faciliteiten als CHANNEL FREE (CCIR 492), ANSWERBACK en STOP SCAN voor ontvangers met scanmogelijkheid. Toetsenboard voor het ingeven van 4 of 5 letters roepnaam bij SelfEC. Als option is ingebouwd een hoogwaardige modem met converter voor LF en AFSK generator, 170 Hz shift en instelbare centerfrequentie.

Daarnaast is er een serie van status-LED's voor o.m. traffic, idle, error, send en receive, storage full, traffic in store, Y en B (mark en space). 3 ingebouwde zelftestfuncties, alarmuitgangen enz. Aansluitingen voor telex, transceiver (of alleen ontvanger) en printer of computer.

De apparaten zijn splinternieuw, de momentele nieuwprijs is ca. f30.000,- zolang de voorraad strekt kosten zijn bij ons f 1295,- incl. handling, een uitgebreide servicemanual staat ter beschikking.

En nu enkele artikelen met betrekking op "De onbekende wereld van de lange golf", zie hiervoor RAM 70/86 door R. Fasary!

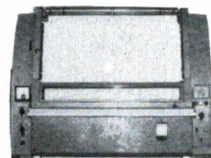


In Nederland vrijwel onbekend, tot voor kort ook onbetaalbaar: Een superontvanger, bereik 10 Khz tot 200 Khz, verdeeld over 5 banden met grote omschakelbare linearschaal, daarnaast ook met synthesizer digitaal instelbaar tot op 10 Hz, stabiliteit beter dan 0,1 Hz!

Modes: AM, CW, USB en LSB, bandbreedtes 300 Hz, 1 Khz en 3 Khz, dubbele noiselimiter, luidspreker, S-meter en controlemeter inbouw. Door de automatisch afgestemde preselector is deze ontvanger buitengewoon selectief en gevoelig, hij is in gebruik in duikboten, waar de eisen aan ontvangers bijzonder hoog zijn. Opgebouwd in hybridetechniek (buizen in de HF-trappen, de rest solid state), 19 inch rack model, kpl. getest en werkend, geleverd met bijhorende voeding, kosten deze topontvangers f 425,- zolang de voorraad strekt!

**Voor de knutselaars onder u zijn deze ontvangers ook ongetest leverbaar vanaf f 150,-.**

Een goede antenne hiervoor is onze Actieve antenne VS 30, bereik 10 Khz tot 30 Mhz (met uitstekende testresultaten in binnen- en buitenland) voor f 199,-.



Mifax recorders type D 649, getest en in goede staat, dus helemaal werkend, f 850,-

Losse Fax-convertors K 156 (voor sommige types recorders vereist) voor f 225,- leverbaar.

Papier voor deze recorders uit voorraad leverbaar.

Voor de weeramateurs met weinig ruimte: 9 inch recorders type D 900 leverbaar vanaf f 550,-

Diverse soorten papier en onderdelen voor Mifax uit voorraad leverbaar.

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

**HOKA Elektronik biedt u professionele meet- en communicatie-apparatuur voor amateurprijzen!**

## JACOBS BREDA ELECTRONICS

de grootste speciaalzaak van Nederland  
gelegen 10 km van België, 800 mtr. van de E 19!!  
liesbosstraat 9-12 en 14 breda

### ZEND APP.

#### 27 MHZ ZENDERS

HAM explorer	159,-
Satcom 1000	339,-
Uniden PC 404	399,-
Satcom scan 40	429,-
Atron 2000 FM	439,-

#### BEDRIJFPORTOFOONS

Brilliant 3 kan	299,-
Satcom P3	479,-

Bij ons keuze uit 20 app.

Antennes o.a. voor korte golf, 11-10-5-3-2- meter, 70 cm scanners en marifoons.

### SCANNERS

#### KRISTALSCANNERS

Atron bobcat	149,-
Atron 10 & 10	249,-

#### COMPUTERSCANNERS

Puma 20 2 band	349,-
Scooper Airspy 007	549,-
Atron compu 1000	599,-
Bearcat type 201	795,-

#### POCKETSCANNERS

Atron AT 210	339,-
Regency HX 2000	798,-
NIEUW Bearcat 100 XL	999,-

Keuze uit 35 scanners

### JBE DISCO APP.

#### J.B.E. STERAANBIEDINGEN!!!

★ Lichtorgelzuil 3 lampen	79,-
★ Basspeaker 50 watt max.	29,50
★ Spinspot (spar 36 uitv.)	49,-
★ Toneelspot (spar 64 uitv.)	169,-
★ Lenco draaitafel L43ch	169,-
★ Mengpaneel Phonic MX881	798,-

(keuze uit 40 soorten mengpanelen)

Nu ook voor inruilapparatuur.

#### OPGELET!!!

Geopend van:  
woensdag  
t/m zaterdag  
Prijswijzigingen  
voorbehouden !!

### BALIE VERKOOP RADIO JACOBS

Liesbosstraat 24 4813 BD BREDA TEL. 076-132881

SPECIAALZAAK VOOR AL UW REPARATIES EN JAPANESE ONDERDELEN, INRUILAPPARATUUR EN DUMPARTIKELEN

## SPECTRUM/COMMODORE

De **CAD-MASTER** Lichtpen van Trojan voor de Spectrum en Commodore 64/128. De eenvoud zelve in 't gebruik. Volledig menugestuurd. Zeer vele mogelijkheden, ook vanuit uw zelfgeschreven programma's. De besturingssoftware laat zich probleemloos op disk overzetten. Deze lichten, benodigde software en handleiding kosten f 85,-. Zie RAM nr. 69/70

Bouw zelf uw Spectrum toetsenbord. Met het **KEYBOARD** interface kunt u 50 extra toetsen aansluiten. f 59,50. Zie RAM nr. 64

**BETA BASIC 3.0** nog steeds onovertroffen. Een der krachtigste Basics ter wereld. Ca. 100 nieuwe woorden en functies. Zeer gebruiksvriendelijke basic door gebruik van duidelijke woorden. Geen onbegrijpelijke lettercombinaties of lastige USR calls. Een kleine selectie van de vele mogelijkheden:

CSIZE- van 1 tot 64 of meer tekens per regel  
WINDOW- tot 128 te definiëren vensters  
DEF KEY- tot 36 functietoetsen  
SORT- arrays. Eenvoudiger en sneller is er niet  
DO- WHILE, UNTIL en EXIT IF LOOP structuren  
PROCEDURE- vergaande mogelijkheden met LOCAL en REF variabelen en recursie. Schrijf uw eigen Basic in Basic.

Zie verder de besprekingen in o.m. RAM nrs. 48, 61 en 62. Met Turtle simulatie en NEDERLANDSE handleiding f 77,50. Voor gebruikers van OPUS, WAFI, EUROELECTRONICS en KEMPSTON hardware leveren wij aangepaste versies van BETA BASIC.

*Flitsen door uw video-opnamen? Knallen uit uw luidsprekers? Onverklaarbare computerstoringen?*

**NETFILTER** voor het effectief onderdrukken van stoerpulsen bij uw computer, audio en video apparatuur. Stooronderdrukking ca. 55 dB. Zo aan te sluiten dus niks te monteren of te solderen. Voor f 87,50 bent u van veel ergernis verlost. Voor hardnekkige gevallen is er een nog zwaarder filter.

*Bovengenoemde prijzen gelden voor levering franco.*

LEVERING IN DE BENELUX VIA: **INTERMEDIARY INTERNATIONAL TRADE**  
POSTBUS 5599 - 1007 AN AMSTERDAM - TEL. 020-258317



Nu leverbaar: de ZX-Spectrum 128K. ( Europese uitvoering ) dus met geluid over de T.V. met ingeb. RS-232 interface, RAM-disc en drie-kanaals geluid-chip. Ook veel 128K software oa. Sam. Fox, Tasword 128, Music Box, Knight Time, Tech. Ted, enz.

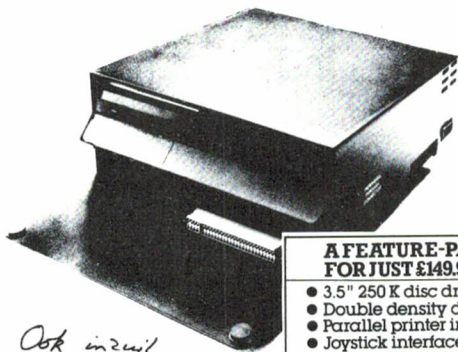
**fl. 399,-**



**Opus Discovery**

nu voor

**fl. 449,-**



*Ook in zwil van microdrive. Zo wordt uw nieuwe Opus nog goedkoper.*

**A FEATURE-PACKED SYSTEM FOR JUST £149.95 INCLUDING:**

- 3.5" 250 K disc drive
- Double density disc interface
- Parallel printer interface
- Joystick interface
- Video monitor interface
- Peripheral through connector
- Built-in power supply
- Utilities on ROM including format and verify
- RAM disc facility
- Random access files fully supported
- Connections for second drive upgrade
- Comprehensive user manual



**fl. 249,-**



De AMX-Muis is nu nog beter! Met nog traaiere styling en betere grip. Ook de bijgeleverde programma's zijn aangepast en verbeterd. Vooral de "extended Basic" is zeer mooi: het stelt u in staat Mouse-Control in te bouwen in Uw eigen of andere programma's. Incl. Demo's, Icon-Designer en uitgebreide handleiding. Ook te gebruiken met Art Studio! Data-Skip levert ook programma's voor AMX-Muis,

o.a. Dbase AMX. f 19,-  
Topograaf AMX f 29,-

**AANBIEDINGEN:**

- Videoface Digitiser, voor ZX-Spectrum. . . . . f 275,-
- Multiface One, nieuwste versie. . . . . f 195,-
- Brother HR5, ser. 80 kol. printer . . . . . f 295,-
- Brother M-1109, ser/par.NLQ. Ook voor Q.L. . . . . f 695,-
- Stofhoezen voor Plus en Sinclair QL. . . . . f 1495
- Sinclair Q.L. compleet met nieuwste software. . . . . f 495,-
- \*Veel nieuwe software oa. Laser Genius, Graphic Adventure Creator, Hi Jack, Paper Boy enz. . . . .

Bel voor inlichtingen, prijzen, en advies ☎ 01820-20581

**DATA-SKIP, GOUDA**

L. Willemsteeg 10-12  
2801 WC Gouda

**WEER EEN NIEUWE TOLDER URAG 'n AAN !!!!**

Bestellingen d.m.v. ingesloten betaalkaart of vooruitbetaling op giro 47.27.958 t.n.v. Data-Skip, Gouda

**HARRY LAMMERTINK**

1e Esweg 45a - 7642 BH WIERDEN - Tel. 05496-71966

**Scanners**

- Handic 0050 f 1295,-
- Handic 0020 f 1149,-
- AOR 2001 f 1595,-
- AOR 2002 f 1895,-
- FRG 9600 f 1895,-

**SERVICE DIENST**

Onze service dienst heeft een grote ervaring in het repareren van 27 MC apparatuur en scanners. Heeft u problemen met een apparaat uit de bovenstaande categorie bel dan even op of kom langs.

**Nog steeds leverbaar**  
Vegas 740 40ch. 2Watt f 399,-

**LUISTERAARS OPGELET**

- FRG 8800 kortegolf ontvangers. . . . . f 1895,-
- R 600 Kenwood kortegolf Rx . . . . . f 1189,-
- R 2000 Kenwood kortegolf Rx . . . . . f 1950,-
- R 71 ICOM kortegolf Rx . . . . . f 3195,-
- R 7000 icom . . . . . f 3395,-

Tevens hebben wij een groot assortiment onderdelen zoals HF, VHF en UHF transistoren ook voor 2 mtr. en K.G. bouwpakketten bent u bij ons aan het goede adres.

**COAX kabels**

- RG 8 . . . . . f 2,50
- RG 213 . . . . . f 2,50
- H 43 . . . . . f 2,50
- H 1000 . . . . . f 2,50
- RG 58 . . . . . f 1,00

**Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.**

Levering uitsluitend onder rembours. voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

Dinsdags gesloten.

**RTT electronics bv**

AXELSESTRAAT 90 4537 AM TERNEUZEN

☎ 01150-17729/19221

vanuit België: 00/31 1150 17729

- ★ zenders ★ antennes ★
- ★ studio-apparatuur ★ scanners ★
- EIGEN SERVICEDIENST

**VTX 35 E FM ZENDER** (RTT-goedgekeurd onder nr. RTT/FM-010) 2 jaar volledige garantie & blijvend gratis onderhoud. alleen voor België: . . . . . **Bfr. 49.900**

**AUTOMATISERING** voor vrije radio op klantspecificatie



- D & R DISCOM 1 mengtafel 7 kanaals **Hfl.1.195.-**
- D & R 300 mengtafel 8 kan. v.a. **Hfl.2.553.-**
- D & R 700 mengtafel 12 kan. v.a. **Hfl.3.715.-**
- D & R Telefoonvork **Hfl. 295.-**
- D & R Compressor/Limiter **Hfl. 366.-**

**SCANNERS:** . . . . . v.a. **Hfl. 169.- = Bfr. 3.300** frequentielijsten België & Nederland bij aankoop van een scanner **GRATIS.**



# Ram software service



## De computerprogramma's uit RAM zijn ook verkrijgbaar op cassette!

Voor de ZX 81, ZX Spectrum, VIC 20, Commodore 64, MSX zijn de programma's uit een aantal nummers van RAM tezamen op band gezet. De programma's zijn niet beveiligd en derhalve listbaar en veranderbaar. De prijs per cassette is f 12,50, dat is slechts f 1,25 per programma.

## ZX 81

**TAPE 1:** (RAM no. 31 t/m 35) knikers, QTH locator, QTH berekening, morse-tekst, tekstmorse, dB berekening, Mondriaan, Renumber routine, Kalender, berekening van electr. kringen

**TAPE 2:** (RAM no. 36 t/m 39) cassette index, Anti-rol, Ramtop-poken, Dec/Binair omzetten, Goud zoeken, Bol Plotten, laat je niet pakken, jackpot, weerstand kleurcode, een-armige bandiet

**TAPE 5:** (RAM no. 40 t/m 41) Bio-rithme, Vallende sterren, Zeeslag, Hou ze gevangen, Decimaal/BIN AIR omz., Catapult, morse-seinen, Hexdump, Kunst, Yahtzee, Vier op een rij

**TAPE 7:** (RAM no. 42 t/m 44) Ruimtereis, Mistogram, Snelle Bol, Geld, Grote letters, Display, Duikboorjager, Poëzie, Galgje, Invader, Spiraal en een 1600 baudsnelaard routine "snellader"

**TAPE 9:** (RAM no. 44 t/m 47) Rente, adresbestand, MC routine, scoring en screen, QTH locator, kleurcode, frequentie memo, telefoonbestand, Mini tekstverwerker, scroll in 4 richtingen, mastermind

**TAPE 14:** Logboek voor zend- en luisteramateur (ZX) Dit programma vervangt het papieren logboek waarin verbindingen en gehoorde stations worden opgeschreven. Dankzij machinetaalroutine razendsnel terugzoeken in 16k ZX 81 ruimte voor 11.000 karakters. Zie beschrijving in RAM no. 50 incl. uitv. Nederlandse handleiding Hfl. 25,- incl. verzendkosten.

**TAPE 15:** Frequentielijst voor scanner en kortegolf-luisteraars (ZX 81) Frequentie opslagprogramma voor het aanleggen van frequentielijsten voor scanner en/of kortegolf-luisteraars. Dankzij machinetaalroutine razendsnelle op- en terugzoekmogelijkheid. Zie beschr. in RAM no. 50 in 16k ZX 81 ruimte voor 10.500 karakters incl. uitv. Nederlandse handleiding Hfl. 25,- incl. verzendkosten

**TAPE 18:** (RAM no. 48 t/m 53) Inhoud Marslander, Bomber, Demo, Poeman, Etiket, 3x ZX speciaal, Morse, Plotter, Frogger, Watch out, Tok

**TAPE 24:** (RAM no. 54 t/m 59) Inhoud singlesbestand, de laatste steen, kassman, weerstandswaarden, explosie, cryptogram, icom R70 besturing

**TAPE 26:** ZX 81 (16K) (RAM 59 t/m 65). Tekenprogramma, Hed Baron spel, Russische roulette, Super Drawer tekenprogramma, Uitzettingscoëfficiënten, Casino Reactie-test, Puntteschip, Hangschikker, Fire-attack

## SPECTRUM

**TAPE 4:** (RAM no. 39 t/m 43) Plot 1 - 2, Pacman, Lissajous fig., Pak de wezens, Weerstandsboek, Hoeveel geheugen gebr. een prog., Freq./golff. omzetter, Worm, Metseelaar, Lopende man, Adventure game

**TAPE 8:** (RAM no. 43 t/m 45) Alien, Mastermind, 64 kleuren, Morse, Slang, Tekenen, Op jacht naar de schat, Muziek, Goal, Hond, Doolhof

**TAPE 11:** (RAM no. 47 t/m 50) Renumber, potje duizend, snelle bol, spectello, puzzel, bestanden, educatief, bytes naar data, killer-comet, laserblast, scanner-frequentie-filer

**TAPE 17:** Weercode programma's voor 48 K Spectrum (RAM 51) Dit programma zet de 5 cijferige code die metrostations op de kortegolf uitzenden direct om in het weerrapport. Het programma herkent de codes uit vrijwel alle landen ter wereld. Het is alleen bruikbaar wanneer men beschikt over een 48 K spectrum met het hulpprogramma Beta Basic, zie het artikel in RAM 51. Ook op deze cassette staat een adresbestandprogramma dat via Beta Basic werkt

**TAPE 21:** (RAM no. 50 t/m 53) Inhoud Duiveldder, Yahtzee, Vader Jacob, Functie toetsen, Mastermind, Vergroten, Pixel scroll, Boekenbestand, Wilhelmuslied, eeuwig durende kalender, Beta Basic Biorithme

**TAPE 27:** Spectrum (RAM 54 t/m 63). Kip-spel, Machinetaal lezen, Run voor microdrive, Darten, Meteorstorm, Delen van regels, Renumber routine, Eeuwig durende kalender, Sterrenhemel, U D G ontwerper

## VIC-20

**TAPE 3:** (RAM no. 36 t/m 40) QTH locator, morse seinen, defender, hypnotic, Tik tak tor, tape worm, zendamat DX logboek, posttarieven, Space war, blokkeer de bal

**TAPE 6:** (RAM no. 40 t/m 44) Fruitmachine, Screenprint, Cylon Attack, Kleurenhulp, Ruimteaanval, King Kong, Dubbele letter-hoogte, Alarmklok, Vic swing, keyboard muziek progr.

**TAPE 13:** (RAM no. 44 t/m 49) kleurcode omzetter, galgje, raden en logic, Invictors, happer, yogo, energieverbruik, toets bleib, functietoetsen, vic grafiek reflector

**TAPE 20:** (RAM no. 50 t/m 54) Inhoud Space invasie, Reactie tester, Tekstverwerker, Piramidepuzzel, Spelen, Staaf diagrammen, Ascendant berekening, Antenne berekening, Graphic maker, Dec/Hex/Dec converter, Renumber routine, Eliza

## COMMODORE 64

**TAPE 10:** (RAM no. 44 t/m 47) Morse trainer, maanlander karakterloop, scratcher, lissajous figuren, frisse duik, toets bleib, routine, kikkers, morseseinen, vrolijk deuntje, decibel booreiland

**TAPE 12:** (RAM no. 47 t/m 51) Energieverbruik, Codec, Blok kentest, Dec/Hexconverter, Sprite editor, Hypnotic, Spookrijder, Lichtkrant voor 50 regels, galagen, dubbele breedte op printer

**TAPE 16:** Frequentielijst voor scanner en kortegolf-luisteraars (Commodore 64) Frequentie opslagprogramma voor het aanleggen van frequentielijsten voor scanner en kortegolf-luisteraars. Razendsnelle terug- en zoekmogelijkheden ook per rubriek. Zie beschr. in RAM no. 50 incl. uitvoering Nederlandse handleiding Hfl. 25,- incl. verzendkosten

**TAPE 19:** (RAM no. 51 t/m 53) inhoud kleurcode berek. Reactie tester, Gluren in geheugen, aan elkaar voegen van 2 Basic progr., Renew of Old commando, Lotto invullen, Tabulator, Tape index printer, Tekstbord/Lichtkrant, Snellader

**TAPE 22:** (RAM no. 54 t/m 57) Morseseinen, harmonischen (simons basic), hubert, sprite hulp, inktvis 1, inktvis 2, inktvis 3, scorebord - klok, peekshow, multidisk

**TAPE 28:** Commodore 64 (RAM 59 t/m 65). Rekenen, Catchrunner, Adresbestand, Cassette wikkel, printen, Ere-divisie bijhouden, superprog, chickenfarm, Eliza, Verdwenen getal, Labyrinth, Art-galerie in Simons Basic

## MSX

**TAPE 23:** (RAM no. 54 t/m 57) Inhoud Kaleidoscoop, bol spiraal, morse seinen, input, telefoonbel, geluidseffecten, blues datum programma, super tekenprogramma

**TAPE 25:** (RAM no. 58 t/m 63) fotobestand, kanonnengevecht, mousetrapp, staafdiagrammen, tv-testbeeld, adresbestand, energie verbruikdiagram, tekenprogramma, Hi-res bol, idioom vertaalprogramma

**Tape 29:** MSX (RAM 65 t/m 70) MSX Logo, Lissajous, Palet, QTH, Poker, Lijst, Mousetrapp, Weercode, Kaleidoscoop, Play, Muziek van Toshiba Synthesizer

## NIEUWE TAPES

### Commodore 64

**Tape 30:** Morse, Kristal-omrekening, Priemgetal, Snelypen, Graphic Tool, Life, Labels, Tape-O-Theek, Biorithme, Analoge klok.

### Spectrum

**Tape 31:** Fire-Zone, Muizen, Plotter, Educatief, Boter-Kaas-Eieren, Digitale klok, Slalom, U-Boot, Animatie.

### VIC-20

**Tape 32:** Hungry Snake, Tekst-Display, EF TEE Draw, Printer, Can-Can-Polka, When The Saints, Catcher, Doolhof, Wereldtijd, Autorace, Functie-Toets, Wall-Raider.

## ANTI-MAGNEETVELD STICKERS

De sorteermachines van de PTT gebruiken magneetvelden. Daardoor kan een diskette of cassette worden gewist, waardoor ze niet meer laden. De PTT stuurt enveloppen niet door het magneetveld, wanneer daar duidelijk op aangegeven is, dat de inhoud daar niet tegen kan. RAM heeft daarvoor speciale felgekleurde stickers laten maken met de tekst "CASSETTE, niet door magneetveld".

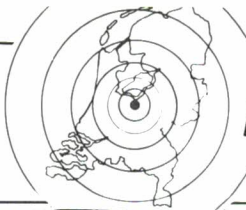
Inclusief verzendkosten kosten de stickers f 5,- voor 30 stuks, f 7,50 voor 60 stuks en f 12,50 voor 100 stuks.

### HOE TE BESTELLEN:

De cassettes kosten f 12,50 per stuk afgehaald bij RAM, Passage 5, te Zandvoort. Tel. 02507-19500. Per post bestellen is ook mogelijk. Dan komt er per cassette f 2,50 verzendkosten bij. Stuur in dat geval een enveloppe met giro- of betaalkaart of eurocheque van f 15,- per cassette aan: RAM, Postbus 333, 2040 AH Zandvoort. Cassette 14, 15 en 16 kosten f 25,- per stuk, incl. verzendkosten. Zet op de linkerbovenhoek van de enveloppe: Software service.

Heeft u geen giro- of betaalkaarten, dan kunt u ook f 15,- per cassette (f 25,- voor cassette 14, 15 en 16) via het postkantoor storten op giro 1598540 t.a.v. Radio Amateur Magazine B.V. te Zandvoort. Vergeet bij postbestelling vooral niet duidelijk uw naam, adres en het/de cassettennummer(s) te vermelden. België uitsluitend betalen per internationale postwissel in Hollands geld. Verkrijgbaar bij alle postkantoren in België.





# BIJ U IN DE BUURT

Voor informatie over plaatsing en reservering: bel 02507-19500

## NOORD-HOLLAND



**D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.**  
Jan Lighthartstraat 59-61  
Tel. 010-4854213 - Telex 62486  
ROTTERDAM

Bouwpakketten

Alle doe-het-zelf elektronika  
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

## J. van de Water Service Center

- ★ volledig Rico programma
- ★ Standard HAM en professionele apparatuur
- ★ ICOM - Yaesu - Kenwood dealer
- ★ service in eigen technische dienst
- ★ verzending door heel Nederland
- ★ Rico catalogus f 10,- postgiro 1185194

Van Peltlaan 303, 6533 ZK Nijmegen Tel. 080-554182

## Eddy's Shop

- Scanners
- 27 Mc
- 2 en 3 meter
- apparatuur

De Clerqstraat 14-16  
1052 ND Amsterdam  
020-837979



**cuna international b.v.**

Communicatie-apparatuur

Rotterdamsejdijk 2 - Schiedam  
Tel. 010-4151788 - Telex 22393 CunaNL

## Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12  
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1  
Tel. 053-315169 - Telex: 44607



## a.s.s. elopta b.v.

- Electronica • Japanse onderdelen
- Scanners • CB apparatuur
- Computers

PRINS HENDRIKKADE 153 - AMSTERDAM-C  
020 - 251922



ATARI-shop 130 XE-520ST etc. Hoogstraat 53a 010-4148605  
COMMODORE-shop C64-C128 etc. Hoogstraat 65a 010-4334242  
PC-shop o.a. IBM/Commodore PC10 Hoogstraat 26a 010-4133495

## STUDIEHULP VOOR HET ZENDEXAMEN D en C

is een cursus voor zelfstudie. f 79,50  
**Nieuw: REPETITIEBOEK** voor het zendexamen D en C.  
Voor meer informatie:  
W. Zoutberg Karveel 55-01  
8242 XR Lelystad tel. 03200-41813



## E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem  
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

## RADIO SHACK ELEKTRONIKA

Meer dan 70.000 componenten maar... ook voor discolights o.a. spiegelbollen, lichtorgels, looplichten enz. enz.  
Zeugstraat 32-34 - Gouda

## ZUID-NEDERLAND



- antwoordapparatuur
- 27 MC • scanners
- telefoons

**Elcon Electronics**  
Utrechtsestraat 108  
1017 VS Amsterdam  
Telefoon 020 - 279378

## NOORD-NEDERLAND



Voor computerscanners, scannerkristallen en toebehoren.

**VORSTENBERG COMMUNICATIECENTRUM**  
Nieuwe Boteringestraat 49,  
9712 PH Groningen, tel. 050-121524



## SPECIALISTEN IN ELECTRONICA

- ★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- ★ Grote sortering Electronica-Componenten
- ★ Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

De Speciaalzaak voor Elektronika  
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, menupanelen, luidsprekers etc. etc.

**RADIO Spoiland b.v.**  
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)  
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

## CRF electronics bv

Axelsestraat 90 - 4537 AM Terneuzen  
01150-17729 of 19221 - V.u. België 00/31115017729 of 31115019221  
Telex 26401 intx nl.  
Omroepzenders - Communicatie-apparatuur  
Antennes

## ZUID-HOLLAND

## MIDDEN-NEDERLAND



## ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7  
6325 EE Berg & Terblijt  
Valkenburg a/d Geul  
Tel.: 04406 - 40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yaesu. enz voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets - Meetapparatuur enz.

## Kall-Tronics c.b.

Computers - Scanners  
Communicatie apparatuur  
Meerstraat 7  
2181 BH Hillegom Tel. 02520-15605



Herenstraat 23  
3911 JB Rheden (U)  
Telefoon 08376-2008

Het adres voor:  
computers, monitoren, diskdrives, printers,  
Verder: BOEKEN, TOEBEHOREN, PAPIER,  
DISKETTES.

## Elektronika Shop

Dorpsstraat 67, 4511 EC Breskens  
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR  
-- Tel. 01172 - 3031 --

## SINSOFT COMPUTING

Haarlemmer Trekvaart 43  
2343 JC Oegstgeest  
GIRO 1387267 (franko)

Tel: 01711-10585

Kasboek (500 rekeningen) - prijs f 49,00  
Multiplechoice (à 200) - prijs f 24,00  
Data-bases (vanaf) - prijs f 35,00  
Verzameltapes (58 prg) - prijs f 68,00  
voor zowel MSX als ZX-SPECTRUM

## Radio Communication Center

Voor al uw radio-communicatie-apparatuur  
Bel voor info 030-433835  
Amsterdamsestraatweg 561-563  
3553 EG UTRECHT

## BELGIE

## ★ Radio Ster ★

Verkoop van o.a. losse onderdelen + antennes.  
HERDERINNESTRAAT 4 - 2512 EA DEN HAAG  
070 - 63 01 57



voor electronica,  
scanners en  
27 Mc naar...

Fokko Kortlanglaan 140  
Emelo - Tel. 03410-12786

## ELEKTRO GENT

Alle communicatie apparatuur en scanners  
voor Politie en Rijkswacht personeel.  
+ shopping-center Schoonzichtstraat 11  
B St. Denijs Westrem-Gent 09 32 91220852

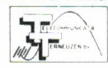
## Gerrése Electronics B.V.

- Alles op het gebied van elektronika
  - Meer dan een miljoen onderdelen in voorraad
  - Levering in binnen- en buitenland
- Regentesseplein 229, 2562 EZ Den Haag  
Tel. 070 - 455426/455427



Kerkstraat 41 - 7442 EB Nijverdal - tel. 05486-12728

\*Homecomputers/Scanners \*Elektronika onderdelen  
\*Gebruikte video-apparatuur\*Communicatie apparatuur



## SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

- ★ Scanners, CB-apparatuur
  - ★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen
- Axelsestraat 106 (Eksakt), 4537 AN Terneuzen (Zws-Vl.)  
Tel. 00-31-1150.97200

## ABE ELEKTRONICA

2e Middellandstraat 26a - 3021 BP Rotterdam  
tel. 010-4775802  
27 MC app., scanners, antennes, grote sortering  
halfgeleiders  
Onbetwist de communicatie specialist.

voor hobbyisten - bedrijven - scholen  
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

**DE WEERD elektronika**  
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN  
stationsweg 43 - 8166 KA emst  
tel: 05787 - 1559

Voor meer informatie over  
plaatsing en reservering:  
Bel 02507-19500  
Karen Bouwens



# Vogelzang specialist in elektronika!



## PTT GOEDGEKEURD

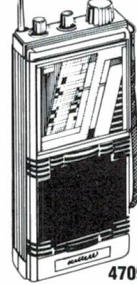
**MET INGEBOUWDE  
27 MC SCANNER**

### SATCOM SCAN 40 F

PTT goedgekeurd 27 MC bakje met vele extra's zoals: ingebouwde 27 MC scanner, mic/RF Gain, toonregeling, Noise Blanker, kanaal 9 schakelaar, LED S-meter, elektronische kanaalkeuze en digitale uitlezing. Zendervermogen: 4 Watt - 40 kanaals. Voeding: 12-14 V/DC. Inkl. handmicro, ophangbeugel en bevestigingsmateriaal.

4502 **399**

## LUCHTVAART + 27 MC



### COMBICONTROLL 8000

Multibandontvanger met AM/FM, TV1 (54-80 mHz), Luchtvaart (108-136 mHz), VHF hoog (140-174 mHz) en 27 mHz (80 kanalen AM/FM). Voeding 6 V (4 x R6 penlite batterij).

4709 **49<sup>50</sup>**

## KEYFINDER

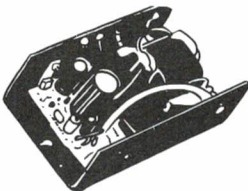


### KEYFINDER

Geen zoek meer naar autosleutels, want deze sleutelhanger reageert op uw fluittoon door een ingebouwd piepsignaal.

**3 STUKS 25,-**

332101 **9<sup>95</sup>**



### VOEDINGSPRINT 5 V-2 A

Voedingssprint voor de computer hobbyist. Primair 220 V, Secundair 5 V-2 A. Afmetingen: 135 x 95 x 60 mm.

**3 STUKS 25,-**

PER STUK

368290

**9<sup>95</sup>**

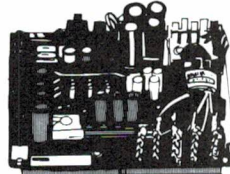


### BOSCHERT GESCHAKELDE VOEDINGSPRINT

Geschakelde voedingssprint voor o.a. computers. Deze printen zijn uit de productie genomen i.v.m. eventuele spanningsafwijking. Primair: 115 V/220 V. Secundair: +12 V/0,6 A +5 V/3,5 A; +35 V/1,6 A. Afm.: 290 x 125 x 80 mm. Kompleet met aansluitschema.

368292

**29<sup>95</sup>**

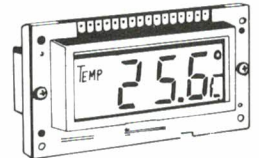


### ASTEC VOEDINGSPRINT

Geschakelde voedingssprint voor o.a. computers. Primair: 115/220 V. Secundair: -12 V (0,35 A); +24 V (4 A); +5 V (5 A). Afmetingen 160 x 190 x 65 mm.

368294

**69**



### INBOUWKLOK/THERMOMETER

"Slim line" inbouw LCD meetmodule met legio mogelijkheden. Zo kunnen met behulp van bijgeleverde beschrijving o.a. temperatuur (-20 tot +70°C), klok, boven en onder grenswaarden, alarmtijd of relaisuitgang geschakeld worden. Werkt op 1 x R6S penlite batterij. Afm.: 67 x 35 x 25 mm.

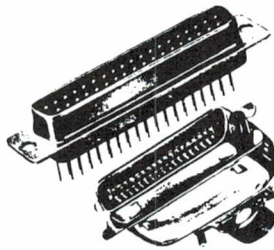
**EXTRA SENSOR 7,50 6996**

**49**

### AANBIEDING CONNECTORS

per stuk 10 stuks

Sub D 9p. MA soldeer	417130	1,95	17,50
Sub D 9p. FE soldeer	417140	2,50	22,50
Sub D 15p. MA soldeer	417174	2,95	27,50
Sub D 15p. FE soldeer	417175	2,95	27,50
Sub D 25p. MA soldeer	417180	2,95	27,50
Sub D 25p. FE soldeer	417190	2,95	27,50
Sub D 9p. MA FLAT	417160	7,95	69,50
Sub D 9p. FE FLAT	417170	7,95	69,50
Sub D 25p. MA FLAT	417210	9,95	87,50
Sub D 25p. FE FLAT	417220	9,95	87,50
EDGE 2x12p. USER port	417564	4,95	42,50
EDGE 2x12p. afdekcap	417580	2,95	27,-
Ribbon 36p. MA soldeer	417090	4,95	42,50

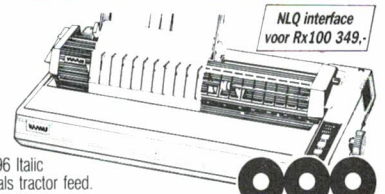


## EPSON RX 100 +

### EPSON RX 100 +

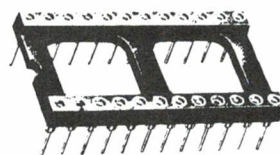
Professionele, 136 koloms dotmatrix printer met centronics 8 bit parallel interface 100 kar/sec., bidirectioneel met logic seeking, 9 naalden, 96 ASCII karakters, 9 internationale karakter sets, 96 Italiaic karakters, papier transport zowel friction als tractor feed.

**KOMPLEET MET NLQ INTERFACE 1499,-**



4185

**999**



### I.C. VOETJES GEDRAaide CON-TACTEN

	per stuk	10 stuks	50 stuks
8 pens	358293	0,75	6,95
14 pens	358294	1,-	9,-
16 pens	358295	1,25	11,-
24 pens	358297	1,95	17,50
28 pens	358298	2,50	22,-
40 pens	358299	2,75	25,-

## KEYBOARD



### TEXAS/SINCLAIR KEYBOARD

Origineel TEXAS TI 99 keyboard, geschikt voor Sinclair zx81 en zx spectrum. Afmetingen: 250 x 103 x 40 mm.

368037

**49**

## KEYBOARD



### EXON TERMINAL KEYBOARD

Professioneel keyboard met luidspreker. Met 3 ingangs- en 9 uitgangssignalen. Voeding: 5V-12V afm. 500 x 153 x 35 mm.

368038

**59**



### SINCLAIR QL

Zeer snelle en krachtige home-computer met de 68008 van motorola als processor, 128 kB (RAM) geheugen, super basic programmeerbaar, professioneel toetsenbord, twee ingebouwde micro drives. Wordt compleet geleverd inclusief 4 software pakketten.

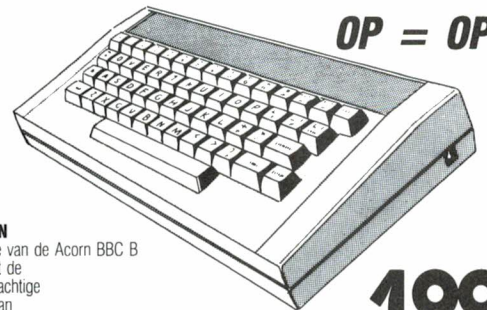
414

**499**



### ACORN ELECTRON

Ook wel het broertje van de Acorn BBC B genoemd, dit omdat de Electron dezelfde krachtige Basic kent als die van model BBC B



1600

**199**



# VOGELZANG

## Daar kun je niet omheen

Bestellingen en inlichtingen: Akerstraat 19, 6411 GV Heerlen, tel. 045-716055. Alle prijzen inkl. BTW. Minimale bestelkosten f 7,-. Orders groter dan f 200,- franko. Prijswijzigingen voorbehouden. Levering zolang de voorraad strekt. Betaling in Nederland op giro nr. 1113345 of onder rembours. Buitenland alleen vooruitbetaling.

Eindhoven, Heerlen, Maastricht.



# BREAKERTJES

Schneider CPC 6128 plus 50 schijven (3 inch) software, documentatie, etc. van ca. f. 6.000,- voor f. 1.900,-. Evt. ook afzonderlijk. Tel.: 03465-62734 (tussen 18.00 en 20.00 uur)

Semi en professioneel gebruik van de ZX Spectrum met BV kasboek; databases; tekstverwerker, alle met ingebouwde 64 kolommen mode. Vraag info bij R.H.A. van Dommelen te Oegstgeest. Tel.: 01711 - 10585 (na 19.00 uur)

Morse-telex decoder origineel cd systems soft plus hardware f. 100,- MSX datarecorder f. 35,-. Gevraagd: programma's of hardware voor MSX voor SSTV, persfoto's, fax, enz. Tel.: 05164 - 997 (na 18.00 uur)

Te koop: Sinclair Interface I plus microdrive, 9 cartridges in box. Tevens software, boeken, joystick en Sanyo datarecorder. Tegen elk aantemelijk bod. Tel.: 040 - 423229 (tussen 18.00 en 19.00 uur)

Te koop i.v.m. beëindigen hobby: MTC 029 Morse-telex TOR decoder en TPI 056 tv-monitor printer interface. Prijs: f. 1.100,-. Tel.: 01860 - 18301

Te koop: RCA buizenontv. 510 Khz - 30 MHz verd. over 6 banden. Prima ontv. van AM, CW, RTTY dmv regelbare 5 st. bandbreedte schakelaar plus ingebouwde antenne tuner. Prijs: f. 500,-. Tel.: 01860 - 18301

Te koop: Big Hag 7/8" 27 mc antenne, 2 mnd. oud: f. 275,- 8 FF101-Z en FV901-DM. SWR 8 Power meten Monacor 100W. Postbus 15, 9468 ZG Annen

Te koop (voor MSX) 5K Onami spellen: antarctic/adventure/roadfighter/athleticland/billiards/tennis, in één koop f. 79,-. Tel.: 09-3214211245 (België)

Te koop: TOR-telex-CW converter direct aan te sluiten op CBM 64-128, ontvang kuststations, interpol, e.a. op korte golf. Bouwptk. plus uitv. handel plus schema compleet f. 125,- excl. verzendk. Tel.: 075 - 215280

Te koop: Signal generator 50KC-65MC merk HP606A, zeer goed met manual prijs f. 350,-. Ontvanger Racal 17C 500KC-30MC gereviseerd in kast met manual f. 950,-. B. Korbeek, Wentlaan 43. Tel.: 030 - 711542

Te koop: Grundig Satellit 2400 vraagprijs f. 500,- wereldontv. Tel.: 070 - 549368 (na 19.00 uur)

Te koop Racal RAI7N ontvanger met MAI61 fine tuning unit incl. manual en res. onderdelen f. 850,-. Tel.: 01828 - 19064

Te koop: Enterprise 64 incl. printer en scartkabel eventueel met cassette recorder f. 500,-, tel. 05158-2335 na 18 uur

Ruilen: Kenwood TR2500 2 m portofoon compl. met speaker mic. smc-25 voor de Sommerkamp trans. TS 788 DX of Grundig satellit 3400 professional. Tel.: 01718-30815

Te koop of te ruil voor een COMD 64 COMP, een fax KF-108 120 OMW P/M met weersat. conv. v/d kg, werkend te zien met weer en persfoto's 220V. E.M. de Vries, Eikenlaan 26, Zeist. Tel.: 03404 - 24123

Te koop of te ruil: CBM-64 software - tevens VIC-20 plus 16K. Gevraagd: disc-drive voor CBM-64, Ferry de Paus, Kagertuinen 102, 2172 XP Sassenheim. Tel.: 02522 - 30493

Te koop: Sony ICF2001 KG-ontv. 0.15-30 MHz plus FM plus SSB, digit. afst. plus 8 voorkeuroetsen incl. netvoeding f. 390,-. Tel.: 01711 - 12229

Te koop: CW-converter (bouwpakket) plus software voor Commodore 64 plus 128 zenden en ontvangen voor f. 70,-. Uitgebreide handleiding. Op banknr. 135337933. B. de Vette, Honselersdijk. Tel.: 01740 - 28015

Te koop: Wandel plus Goltermann meetzender/ontvanger WM50 20k-36mc ein/log tot -110dB kwartsgestuurd sweep van 17 Hz tot 17 MHz incl. monitor, probe en manuals. In prima staat: f. 2.700,-. Tel.: 077 - 13600

Bel naar Mailbox Telecom Rotterdam. Elke dag van 21.00 tot 07.00 uur, zaterdag en zondag 24 uur on-line. Tel.: 010 - 4358277. Tel.: 010 - 4670117 300/300 en 1200/75 Baud

Te koop: Commodore 64 incl. voeding datarec. en joystick, div. boeken en programs evt. ruilen voor computer scanner. Tel.: 08880 - 2460

Te koop gevraagd: Kenwood R-1000, i.g.st., niet ouder dan 1982. H.F. Habnit. Tel.: 070 - 607670 (in werktijd)

Schema en/of onderdelen nodig? Bel 05230 -14066 tussen 14.00 en 17.00 uur. Ook QL-software ruilen

AOR2001 comp. sc.(nieuw) f. 1.195,- Bearcat pocketcomp. sc. incl. accu/tas f. 695,-. Gevraagd: AOR2002 gest. voed. 12V-5A f. 95,-. Philips meetz. AM/FM tot 108MC. Div. testapp. Uher st. 2 sp. record. Tel.: 02975 - 66381

Gevraagd: oude radiotoestellen of onderdelen van vóór 1940. Tel.: 03450 - 14379

Wie wil mij de uitvoerigste inlichtingen verstrekken over de BESTE scanner-buitenantenne. Freqs. 25-1300 MHz. Liefst schriftelijk. De Witstraat 27, 2011 DV Haarlem-C. Ook scanner-frequenties welkom!

Te koop of te ruil: ZX-81 en Spectrum radio-amateurs pgm's o.a. telex-SSTV-morse-Amtor en TOR (fec "b" mode) zowel RX als RX/TX pgm's. Elk pgm. met uitgebreide gebruiksaanwijzing! Alle pgm's behalve telex v.d. ZX-81, output radio naar ear computer. Geen interface of converter meer nodig. Vraag om gratis infoblad, ook voor games. G. Holthaus, Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Tel. Info: PE1BIF 01154 - 1591

Speedsave 4000, MSX 1 & 2. Baudrates naar keuze tussen 435 en 4600 baud. Eenmaal laden en al uw programma's saven met de nieuwe snelheid tot bijna 4x sneller. Tape header reader met back-up routine voor alle bsave programma's, ook headerless en beneden basic. Op cass. voor tape naar tape tot 27k en op disk voor tape naar disk tot 23k. Bij saven op disk ook autom. aanpassing i.v.m. geheugenruimte. Op cass. f. 24.50, op 3,5" disk f. 37.50. Postgro 5099419 t.n.v. W.H. Hultink, De Wylch 26, Bergum

Te koop gevraagd: Pres. Jackson front, voorzien van de originele fabrieksofdruk (letters). Aanbiedingen: postbus 155, 9100 AD Dokkum (Fr.)

Te koop: ZX-Spectrum GP-50 printer, 2 rol papier, datarecorder, Kempston joystick, interface, veel software (20 cass.). Prijs: f. 650,-. Tel.: 04754 - 6152 (na 18.00 uur)

Ruilen: computer scanner Scooper Skysearch 5203 banden 20 kanalen en antenne TL z.g.a.n. 1 jaar oud. Ruilen voor portabele hands scanner computer geen Bearcat 100F. Tel.: 010 - 4204446

Te koop: Teletron-modem voor Commodore f. 375,-. Tevens ontvanger DX300 f. 300,-. SX200 comp. scanner f. 600,-. Tel.: 010 - 4558013 (na 18.00 uur)

Weersatelliet-decoder voor C-64 en MSX-2!!! Bel voor informatie tel. 080 - 232039

HAL telereader CWR 670E RTTY ASCII Baudot CW communicatie computer, keyboard en Amior 10A TOR (ARQ en FEC) converter. Nieuw in doos. Heeft f. 3.695,- gekost, t.e.a.b. Tel.: 03200 - 27397

Te koop: Sony HB201P MSX met 1 jr. verzek. plus gar. plus rec. plus boeken plus LOI Basic-cursus. Geheel nieuw, alles f. 650,-. Tel.: 020 - 154283

Te koop gevraagd: Commodore 64 evt. met diskdrive. Te koop aangeboden: Spectrum 48K plus rec. plus joystick (interface). E. van der Meer. Tel.: 078 - 125193

Te koop: 27MC basisset Jumbo HAM International met voorversterker, tafelmike en handmike, 30 m coaxiale kabel-antenne: Wilson Alfa V518 14000B Fr. multimeter: 2000 Bfr., Tel. 03-6584711 (België)

Te ruil: Spelprogramma's voor MSX-1. Stuur je lijst met spelletjes en tel. nr op naar D. Renkema, Hoofdstraat 66, 9356 TB Tolbert (Gr.) of bel: 05945 - 13964

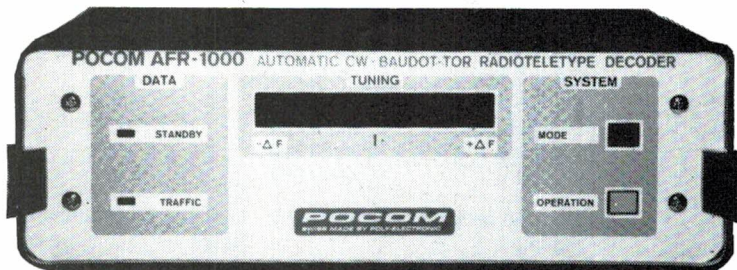
Te koop aangeboden: Tandy DOT-matrix printer, par. plus ser., DMP-120, slechts f. 795,-. Daiwa Z-weg antenne-schakelaar f. 35,-. Hobby-loep lamp op voef. 60,- Port. computerscanner f. 775,-. Tel.: 030 - 718030

Te koop: Trio Oscilloscoop CS-1566 f. 1.100,-. Leader freq. counter LDC-822A (80Mhz) f. 800,-. Leader signaalgenerator LSG-16 f. 200,-. Tel.: 078 - 153816 (Jaap) (di, wo, vr na 18.00 uur)

Te koop: Racal 17L met handboeken en ca. 15-20 reservebuizen. Prijs: f. 795,- of ruilen tegen Yeasu FRG 7700 plus tuner. Rob van Gils. Tel.: 02510 - 47300

## POCOM AFR 1000: de volautomatische decoder

### Nog nooit was telex ontvangst zo eenvoudig!



De Pocomtor AFR 1000 is een microprocessor gestuurde, automatisch werkende decoder voor standaard Baudot-telex, standaard ASCII, de nieuwe ASCII 8 kanaals persbureau norm, Telex Over Radio (TOR) in de ARQ, FEC algemeen en FEC selectief mode (SITOR, AMTOR), de door veiligheidsdiensten gebruikte TOR-FEC speciaal norm en CW. De Pocomtor AFR 1000 wordt direct op de luidspreker-uitgang van de ontvanger aangesloten. De ingebouwde C-MOS microprocessor en een speciaal ontwikkelde smalle band quadratuur detector zorgen niet alleen voor automatische aanpassing op elke shift tussen 50 en 1000 Hz, maar ook voor de volautomatische instelling op de juiste baudsnelheid, normaal-reserve mode en omschakeling op ARQ of FEC mode bij TOR signalen. Ook bij CW wordt automatisch de juiste snelheid gevonden. De gedecodeerde berichten kunnen worden meegelezen op een extern aan te sluiten videomonitor of kunnen worden afgedrukt met een low-cost printer via de RS 232 of de TTL- ASCII printer-uitgang.

IMPORTEUR:

# DOEVEN ELEKTRONIKA

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280-69679

Prijzen:

**AFR-1000:** f 1395,-  
(RS 232 + TTL uitgang)

**AFR-1000/V:** f 1695,-  
(RS 232 + TTL en video uitgang)



# MICRO TECHNOLOGY's MSX DATABANK SERVICE

Als u lid bent (of wordt) van PTT-Viditel dan kunt u met uw MSX en de modules van Micro Technology putten uit een gigantisch informatie-bestand variërend van reis-informatie tot de laatste aandelenkoersen. Van Telesoftware tot het laatste weerbericht. U kunt het zo gek niet verzinnen of één van de ruim 300.000 beeldpagina's in PTT-Viditel bevatten wel juist die gegevens die u zoekt.

Micro Technology exploiteert een uitgebreid beelden-bestand in Viditel. Zo'n dikke duizend pagina's zijn geheel gewijd aan MSX. Er is een uitgebreid PRIKBORD waar u ook zelf uw vragen aan kunt "hangen". Mede MSX-gebruikers geven dan antwoord op uw vragen. Er is een NIEUWSRUBRIEK waarin u de allerlaatste nieuwtjes op het gebied van MSX aantreft. Hoogst aktueel! Informatie van alle MSX-Computerbladen. Alle listings van de MSX-Computerbladen MSX-Computer Magazine, MSX-INFO, RAM, MSX-Moaziek, de MSX-Gids enz. zijn via de Telesoftware lader van MT-VIDITEL of MT-TELCOM zo in uw computer te laden!

Het Viditel bestand van Micro Technology is inmiddels zo populair, dat - hoewel pas in augustus 1985 begonnen - we in november '85 in de TOP20 van Informatie Leveranciers op de 17e plaats binnenkwamen! Zelfs in december '85 verdrongen we de ANWB van de 10e plaats en kwamen zo als nr. 10 op de ranglijst te staan.

Het bestand van MT is dan ook zeer aktueel. Op dagelijkse basis worden nieuwe programma's, nieuwe informatie, hints en tips, de nieuwsrubriek etc. bijgewerkt.

En niet alleen Micro Technology levert software via Viditel; ook PHILIPS, MICROTREL-600, Videotextbureau Amsterdam en binnenkort nog veel meer organisaties hebben software voor u in Viditel-beelden klaarstaan. Programma's die veelal gratis zijn of - door de unieke wijze van distributie - zo laag geprijsd dat u uw investering in MT-VIDITEL of MT-TELCOM alleen daar al mee in de kortste keren terugverdient heeft!

## Micro Technology's eigen databank MT-TEL: 078-156100

Als u geen lidmaatschap van Viditel wilt aangaan, dan kunt u ook - geheel gratis - Micro Technology's databank MT-TEL bellen. Het telefoonnummer 078-156100 geeft via voorlopig 5 telefoonlijnen toegang tot de razendsnelle Videotext databank MT-TEL. Dit is een systeem dat door Micro Technology werd ontworpen om voornamelijk zakelijke toepassingen te realiseren. MT-TEL is als demonstratiesysteem 24 uur per dag, 365 dagen per jaar "in de lucht".

Alle - gratis - programma's uit PTT-VIDITEL treft u er ook in aan en tevens alle informatierubrieken uit het MT-bestand zoals "HINTS & TIPS", "MSX-PRIKBORD", MSX-NIEUWSRUBRIEK", enz. enz.

## TELESOFTWARE

Het inladen van telesoftware gaat met MT-VIDITEL of MT-TELCOM geheel automatisch. Als u zelfs de "LABELNAAM" van het programma weet dat u wilt inladen, dan "zoekt" MT-VIDITEL of MT-TELCOM geheel automatisch zijn weg door het Viditel- of MT-TEL databank bestand om daarna het gezochte programma automatisch in te laden. Als er een programma geladen gaat worden dat bijvoorbeeld alleen voor diskette geschikt is, dan wordt u dit tevoren medegedeeld. Na het inladen krijgt u de keuze om naar cassette of diskette weg te schrijven! Als een programma niet gratis is, dan wordt het bedrag afgerekend via uw PTT- Viditel abonnement afrekening. De prijs van de programma's is zodanig laag (het duurste programma dat we kennen is altijd nog onder de f. 20,-). De meeste programma's zijn echter gratis of slechts enkele gulden!

## TELESOFTWARE PROGRAMMA'S

De lijst van telesoftware programma's groeit inmiddels "met de dag". Als u zelf goede programma's heeft die u via telesoftware wilt distribueren, stuur het programma dan met een korte uitleg naar ons toe. Indien u geld vraagt voor het programma dan wordt de afrekening op 50/50 basis gedaan. De helft voor u, de andere helft voor de kosten van het databank systeem. De PTT krijgt 5% voor het "innen" van de omzet. Als u programma gratis is, dan zijn alle databank kosten voor rekening van Micro Technology. Zij stelt dan de pagina's waarop uw programma wordt geplaatst gratis ter beschikking.

## MINIHOST, Uw eigen VIDITEL Systeem voor één telefoonlijn.

In samenwerking met de module MT-TELCOM werkt het programma "MINIHOST" van Micro Technology. Het programma MINIHOST is een volledig stand-alone Viditel (Videotext) systeem met unieke mogelijkheden. Net zoals in Viditel kunt u zelf informatie-leveranciers aanstellen die - met speciale "inlog" nummers - op het systeem kunnen inbellen en kunnen editen. Het maximum aantal pagina's is p.m. 250 stuks. Unieke kiesmethoden zijn aanwezig en zelfs het gebruik van BGG's is mogelijk.

MINIHOST is een programma dat wordt geleverd op diskette en maakt gebruik van de auto-answer mogelijkheden van MT-TELCOM.

Bij het inloggen wordt ook de tijd aangegeven dat u het laatst raadpleegde etc.

Vraag meer informatie over dit unieke software-pakket, dat van uw MSX met diskdrive een heus privé Viditel-systeem maakt!

## LIJST VAN PROGRAMMA'S Micro Technology

Naam:	Label:	Nr.:
MT-BAUD	MTBAUD	100
MT-KERST	MTKERST	101
MT-REVERSE	MTREVS	102
MT-DIR	MTDIR	103
MT-ROTOR	MTRTOR	104
MT-TERMINAL	MTTERM	105
MT-DEMO	MTDEMO	107
Teken	TEKEN	200
Tape 23 (1)	TAPE 23-1	201
Tape 23 (2)	TAPE 23-2	202
Bronski Beat	BRONSKI	300
Lockin'man	LOCKIN	301
ICP/3	ICP/3	302
Tape directory	TAPDIR	303
Filecopy	FILECOPY	304
Appel	APPEL	305
ELBSP-DIR	ELBSP-DIR	400
MSX-Kaartenbak	KAARTBAK	401
Coureur	COUREUR	402
Energie	ENERGIE	403
ELBSP-MAIL	MAILING	404
Ski	SKI	405
Kikker	KIKKER	406
Cassette-hoes	CAS-HOES	407
Testbeeld	TBEELD	408
Superzap	SUPERZAP	411
DEMO-520	DEMO520	412
Sprite Editor	SP-EDITOR	413
ELBSP-Volume	VOLUME	414
Staafdiagram	STAAFDIA	415
Destilatie	DESTILAAT	416
Kasteel	KASTEEL	417

## Lijst van programma's PHILIPS: Lijst van programma's A3-INFO

Naam:	Naam:
Muziek-demonstratie	Mini-Bulk
VW0030 printerdemo	Text-Window
Zombie's	Rekenkundige tafels
Keyboard Memory	Music Board
Las Vegas a gogo	
Explosie	

Omdat de informatie voor deze advertentie geruime tijd voor het verschijnen van dit blad aangeleverd wordt, zal het aantal beschikbare Telesoftware programma's inmiddels sterk uitgebreid zijn. Raadpleeg de bestanden van de diverse informatie-leveranciers en raadpleeg MT-TEL!

# MT-TEL 078-156100

(databank volgens Viditel-norm)



# VIDITEL + TELECOMMUNICATIE + GRATIS TELESOFTWARE VOOR MSX

Micro Technology's nieuwste programma-modules geven u toegang tot de wereld van telecommunicatie en ook een gratis abonnement op MT-TEL, de databank van Micro Technology die gebruiksgelijk is aan Viditel.

## MT-VIDITEL MSX-Telecommunicatie

Een krachtige RS232 Interface (seriële poort) met ingebouwde VIDITEL software en ongelooflijk krachtige commando's. De module is uitgerust met een verbindingkabel en connector die direkt op het normale PTT Viditelmodem past, of door middel van de juiste kabel op ieder ander Modem.

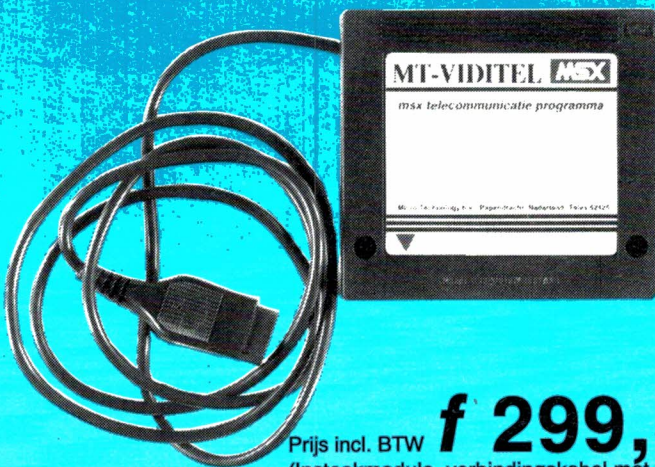
De ingebouwde software (16K ROM) is zo uitgebreid dat uw MSX Computer verandert in een intelligent VIDITEL werkstation.

### Een greep uit de vele mogelijkheden:

- Full color Viditel beelden.
- Telesoftware-loader ingebouwd.
- 34 pagina's geheugen-opslag (uitbreidbaar).
- Automatisch weergeven van pagina's uit geheugen volgens door uzelf te bepalen tijden en volgorde.
- Editor voor het zelf aanmaken van Viditelbeelden (gelijk aan Teletextbeelden) die u zonder tussenkomst van PTT Viditel op uw beeldscherm kunt laten "roteren". Ideaal voor "lichtkrant" of "mededelingenbord".
- Opslag van pagina's op cassette of diskette.
- Afdrukken van pagina's op printer (MSX, EPSON, ASCII).
- Programmeerbare functie-toetsen (voor bijv. inlog-nummers of bepaalde pagina-cijfers).
- Alle commando's zijn automatisch bestuurbaar door een zelf te maken tekstfile (batch-processing).
- Verzenden van zelf gemaakte Viditelbeelden (bijvoorbeeld naar de MT-TEL databank of naar andere gebruikers van MT-VIDITEL)
- Mogelijkheid van "Overlay-files", (dit zijn programma's die de eigenschappen van uw MT-VIDITEL programma kunnen wijzigen of er mogelijkheden aan toe kunnen voegen).

In de MT-TEL Databank en in PTT Viditel treft u verschillende (meestal gratis) "Overlay" programma's aan die MT-Viditel nog meer mogelijkheden geven. Deze programma's zijn met de ingebouwde Telesoftware lader via uw telefoon direkt in uw MSX-Computer te laden.

## MT-VIDITEL



Prijs incl. BTW **f 299,—**  
(Insteekmodule, verbindingkabel met 9-polige D-connector, ingebouwde RS232-Interface en 16Kbyte ROM-Software)

## MT-TELCOM

### 4 Modems in één

Een compleet, wereldstandaard modem geheel via software bestuurbaar waarin opgenomen het complete MT-VIDITEL programma zoals boven omschreven, maar dan verder uitgebreid met nog eens 16Kbyte aan telecommunicatie software. Totaal dus 32Kbyte ROM-Software!

MT-Telcom biedt de volgende unieke mogelijkheden:

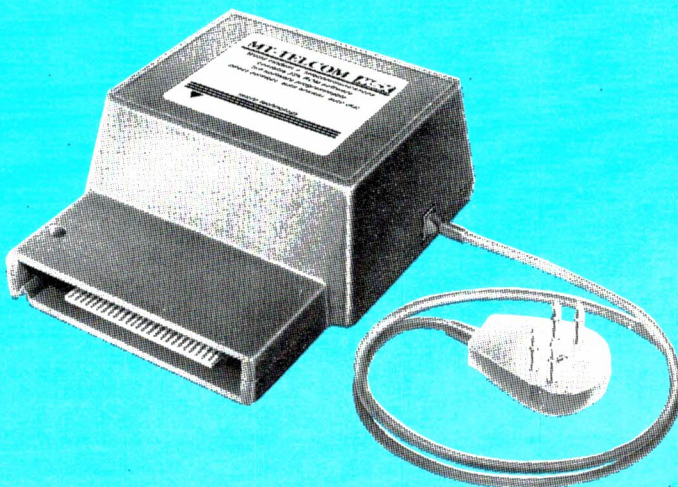
- Multi-standaard modem met diverse snelheden
- 300/300 baud full duplex originate
- 300/300 baud full duplex answer
- 1200/75 baud full duplex (Viditel-standaard)
- 1200/75 baud full duplex (idem, met equalizer)
- 75/1200 baud full duplex (reverse Viditel)
- 600/75 baud full duplex
- 75/600 baud full duplex
- 1200 baud half duplex (aparte I/O routines nodig)
- Alle mogelijkheden van MT-VIDITEL.
- Automatisch kiezen van telefoonnummers met kiestoonherkenning volgens PTT normen.
- Automatisch beantwoorden van binnenkomende "telefoongesprekken (mogelijk met bijvoorbeeld het "overlay" programma "Minihost").
- Commandostructuur die door middel van een eenvoudige tekstfile alle instructies voor MT-TELCOM automatisch kan laten verlopen. **Voorbeeld:** u maakt gemakkelijk een programma (gewoon door letterlijk de toetsenbord-commando's in een tekstfile te typen die de naam "VIDITEL.BAT" krijgt), dat MT-TELCOM geheel automatisch Viditel laat opbellen, uw toegangsnummer, uw codenummer en privécode geeft, dan de door uzelf opgegeven pagina's opzoekt, ze in het geheugen plaatst, de telefoonverbinding verbreekt, daarna de geheugen-inhoud op diskette wegschrijft en als laatste bijvoorbeeld de aldus "opgehaalde" beelden automatisch in een "rotor" achter elkaar op het beeldscherm weergeeft volgens de door u bepaalde tijd.
- Compleet VT52 Terminal emulatie programma ingebouwd waarmee u met iedere willekeurige computer of databank, waar ook ter wereld, kunt communiceren. Bijvoorbeeld het HCC FIDO-NET, zie hiervoor de telefoonnummers in de MT-TEL Databank (Viditel-protocol).
- 80 koloms schermbreedte bij gebruik van MSX2.
- 40 of 39 koloms bij gebruik van MSX1.
- scroll-mode of page-mode inschakelbaar.
- afdrukken van communicatie-sessies.

**Alle communicatie-instellingen voor Modem, RS232-Interface en scherm zijn via menu's gemakkelijk instelbaar. Bij keuze voor Viditel-communicatie worden alle instellingen automatisch verricht.**

### REFERENTIES?

Omdat MT-TELCOM eerst in grote communicatieprojecten werd toegepast is de module nu pas voor de consument beschikbaar. Reeds meer dan 2000 modules zijn al in gebruik bij PHILIPS (Telecommunicatie Industrie), UNIGRO (Levensmiddelen groothandel), NIPO (Instituut voor opinie-onderzoek), POSTBANK (de module heet dan MT-GIROTEL) en in een aantal andere projecten waar Micro Technology's expertise in communicatie werd ingeschakeld.

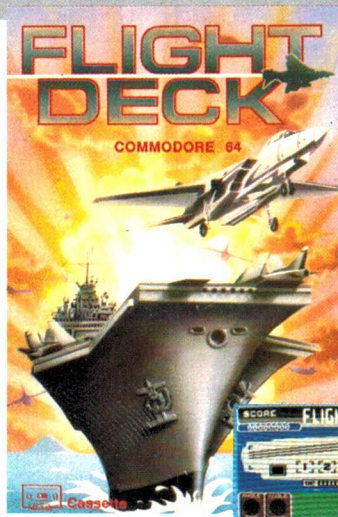
## MT-TELCOM



Prijs incl. btw **f 699,—**  
(Insteekbare Modem-module, direkt aansluitbaar aan het telefoonnet d.m.v. aansluitsnoer en telefoonstekker, inclusief 32Kbyte ingebouwde ROM-Software)



# AACKOSOFT DAAGT JE UIT...



## FLIGHT DECK

Als gezagvoerder van het vliegdekschip de HMS Indispensable heeft u tot taak een terroristen basis te lokaliseren met behulp van verkenningsvliegtuigen, om het vervolgens met Jet Fighters te vernietigen.

MSX	CASS.	Art.nr. 980	f	59,90
MSX	DISK	Art.nr. 8980	f	69,90
C64	CASS.	Art.nr. 1212	f	59,90
C64	DISK	Art.nr. 8212	f	69,90



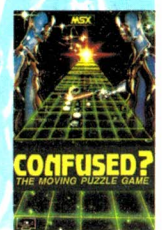
## CONFUSED?



Tien elektronische puzzles in één programma. Binnen een bepaalde tijd moeten de verschillende stukjes van een scherm verzameld worden. De graphics zijn excellent!

MSX	CASSETTE	Art.nr. 1213	f	59,90
-----	----------	--------------	---	-------

MSX	DISK	Art. nr. 8213	f	69,90
-----	------	---------------	---	-------



## THE CHESS GAME 1 & 2

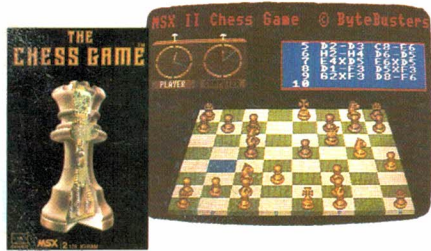
Een volledig instelbaar schaak programma, dus voor zowel beginners als meesters een bruikende pot schaak!

The Chess Game 2 evenals The Chess Game 1, een stuk grootmeesterlijke schaakspanning, maar nu speciaal ontwikkeld voor MSX 2.

MSX 2	CASS.	Art.nr. 1264	f	69,90
MSX 2	DISK	Art.nr. 8264	f	89,90



MSX	CASS.	Art. nr. 1223	f	49,90
-----	-------	---------------	---	-------



## NORTH SEA HELICOPTER 2



Als helikopterpiloot onderhoud je een regelmatige verbinding tussen schiphof en diverse booreilanden in de Noordzee. Je vrachtes bestaan uit bevoorradings voor de manschappen of het vervoeren van zieken en gewonden.

*Bewijs dat je een klassepiloot bent met deze levensechte helikoptersimulatie!*

## CHOPPER 1 CHOPPER 2



De tijd dringt. Er moeten mensen gered worden uit de bloedzuigende jungle. Je hebt echter één groot geluk: je vliegt de beste heli ter wereld. Voor MSX 2 een speciaal ontwikkelde versie!

MSX 1	CASS.	Art.nr. 1260	MSX 2	CASS.	Art.nr. 1270
MSX 1	CASS.	Art.nr. 8260	MSX 2	DISK	Art.nr. 8260

C64	CASS.	Art.nr. 1280	f	59,90
C64	DISK	Art.nr. 8280	f	69,90

